Tôn Thân (Chủ biên)
Vũ Hữu Bình - Phạm Gia Đức - Trần Luận - Phạm Đức Quang

BÀI TẬP TOÁN 6

TẬP MỘT





NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TÔN THÂN (Chủ biên)
VŨ HỮU BÌNH - PHẠM GIA ĐỨC - TRẦN LUẬN - PHẠM ĐỨC QUANG

Bài tập TOÁN 6

TẬP MỘT

(Tái bản lần thứ chín)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

01 – 2011/CXB/748 – 1235/GD Mã số : 2B603T1

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm qua, bộ sách Bài tập Toán từ lớp 6 đến lớp 9 do chính các tác giả sách giáo khoa Toán THCS biên soạn đã được sử dụng kèm theo sách giáo khoa và đã mang lại những hiệu quả thiết thực. Bộ sách đã là một tài liệu bổ ích giúp các thầy, cô giáo có thêm tư liệu trong việc soạn giảng, giúp các em học sinh tự học, tự rèn luyện kĩ năng, qua đó củng cố được kiến thức cơ bản, hình thành phương pháp giải toán, tăng thêm khả năng vận dụng kiến thức và góp phần rèn luyện tư duy toán học.

Để đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng cao của các thầy, cô giáo và các em học sinh, chúng tôi tiến hành chỉnh lí và bổ sung bộ sách bài tập hiện có theo hướng tạo nhiều cơ hội hơn nữa để các em học sinh được củng cố kiến thức toán học cơ bản, được rèn luyện kĩ năng theo ***Chuẩn kiến thức, kĩ năng*** trong ***Chương trình Giáo dục phổ thông*** được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 5 tháng 5 năm 2006. Nói chung, ở mỗi "xoắn" (§), cuối mỗi chương sẽ có thêm phần ***Bài tập bổ sung***. Trong phần này, có thể có các *câu hỏi trắc nghiệm khách quan* để các em học sinh tự kiểm tra, đánh giá mức độ nắm vững kiến thức của mình. Một số dạng bài tập chưa có trong sách giáo khoa cũng được bổ sung nhằm làm phong phú thêm các thể loại bài tập, giúp các em học sinh tập dượt vận dụng kiến thức trong nhiều tình huống khác nhau. Bộ sách cũng được bổ sung một số bài tập dành cho các em học sinh khá, giỏi. Những bài tập này được đánh dấu "*". Bên cạnh đó, các tác giả cũng chú ý chỉnh sửa cách diễn đạt ở một số chỗ cho thích hợp và dễ hiểu hơn.

Chúng tôi hi vọng rằng với việc chỉnh lí và bổ sung như trên, bộ sách Bài tập Toán từ lớp 6 đến lớp 9 sẽ góp phần tích cực hơn nữa trong việc nâng cao chất lượng dạy và học môn Toán ở các trường THCS trong cả nước, đáp ứng tốt hơn nữa nhu cầu đa dạng của các đối tượng học sinh khác nhau.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng song bộ sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc gần xa để trong các lần tái bản sau bộ sách được hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn.

Hà Nội, tháng 10 năm 2009

CÁC TÁC GIẢ

Phần SỐ HỌC

Chương I - ÔN TẬP VÀ BỔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

ĐỀ BÀI

§1. Tập hợp. Phần tử của tập hợp

1. Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 7 và nhỏ hơn 12, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông :

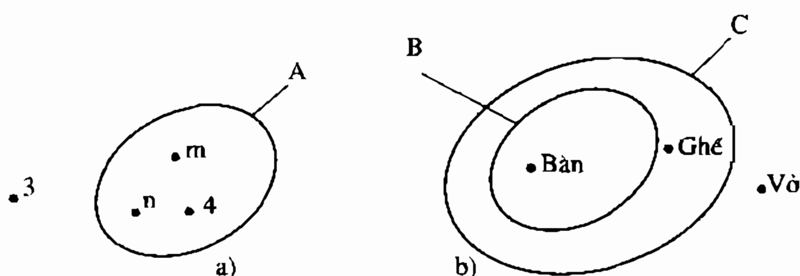
9 □ A ; 14 □ A.

2. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "SÔNG HỒNG".

3. Cho hai tập hợp : A = { m, n, p }, B = { m, x , y }.

Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông : n □ A ; p □ B ; m ∈ □.

4. Nhìn các hình 1a và 1b, viết các tập hợp A, B, C :



Hình 1

5. a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý ba trong năm.

b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có 31 ngày.

6. Cho hai tập hợp : A = { 1 ; 2 }, B = { 3 ; 4 }.

Viết các tập hợp gồm hai phần tử, trong đó một phần tử thuộc A, một phần tử thuộc B.

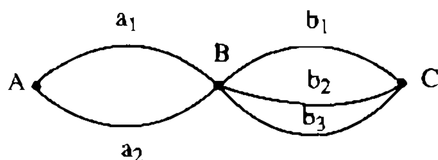
7. Cho các tập hợp : A = { cam, táo }, B = { ổi, chanh, cam }.

Dùng các kí hiệu ∈, ∉ để ghi các phần tử :

a) Thuộc A và thuộc B

b) Thuộc A mà không thuộc B.

8. Có hai con đường a_1, a_2 đi từ A đến B và có ba con đường b_1, b_2, b_3 đi từ B đến C (h.2).



Hình 2

a_1b_1 là một trong các con đường đi từ A đến C qua B. Viết tập hợp các con đường đi từ A đến C qua B.

9. Cho các số liệu sau (*theo Niên giám 1999*) :

Nước	*Diện tích (nghìn km^2)*	*Dân số (người)*
Bru-nây	6	300 000
Cam-pu-chia	181	11 900 000
In-đô-nê-xi-a	1 919	211 800 000
Lào	237	5 000 000
Ma-lai-xi-a	330	22 700 000
Mi-an-ma	677	48 100 000
Phi-líp-pin	300	74 700 000
Thái Lan	513	61 800 000
Việt Nam	331	76 300 000
Xin-ga-po	1	4 000 000

Viết tập hợp A gồm năm nước có diện tích lớn nhất, tập hợp B gồm bốn nước có dân số ít nhất.

Bài tập bổ sung

1.1. Cho hai tập hợp :

A = {Tuấn, Dũng}, B = {cam, táo, ổi}.

Viết được bao nhiêu tập hợp, mỗi tập hợp gồm một phần tử của tập hợp A và một phần tử của tập hợp B ?

(A) 3 ; (B) 5 ; (C) 6 ; (D) 8.

Hãy chọn phương án đúng.

1.2. Điểm kiểm tra đầu năm môn Văn và môn Toán của các học sinh tổ 1 lớp 6A như sau :

Tên HS / Môn	Anh	Bảo	Chi	Giao	Hương	Khôi	Thành	Tú
Văn	7	7	8	6	8	7	6	9
Toán	9	10	10	10	9	7	8	9

Tìm tập hợp tên các học sinh có tổng số điểm hai môn lớn hơn 16.

§2. Tập hợp các số tự nhiên

10. a) Viết số tự nhiên liền sau mỗi số :

$$199\ ;\quad x \text{ (với } x \in \mathbf{N}).$$

b) Viết số tự nhiên liền trước mỗi số :

$$400\ ;\quad y \text{ (với } y \in \mathbf{N}^*).$$

11. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử :

a) $A = \{ x \in \mathbf{N} \mid 18 < x < 21 \}$

b) $B = \{ x \in \mathbf{N}^* \mid x < 4 \}$

c) $C = \{ x \in \mathbf{N} \mid 35 \leq x \leq 38 \}$.

12. Điền vào chỗ trống để ba số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần :

. . . , 1200 , . . .

. . . , . . . , m

13. Viết tập hợp A các số tự nhiên x mà $x \notin \mathbf{N}^*$.

14. Có bao nhiêu số tự nhiên không vượt quá n ; trong đó $n \in \mathbf{N}$?

15. Trong các dòng sau, dòng nào cho ta ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần ?

a) $x, x + 1, x + 2,$ trong đó $x \in \mathbf{N}$

b) $b - 1, b, b + 1,$ trong đó $b \in \mathbf{N}^*$

c) $c, c + 1, c + 3,$ trong đó $c \in \mathbf{N}$

d) $m + 1, m, m - 1,$ trong đó $m \in \mathbf{N}^*$.

Bài tập bổ sung

2.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

a) $14 \in \mathbf{N}$; b) $0 \in \mathbf{N}^*$;

c) Có số a thuộc $\mathbf{N}^*$ mà không thuộc $\mathbf{N}$;

d) Có số b thuộc $\mathbf{N}$ mà không thuộc $\mathbf{N}^*$.

2.2. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 24.

§3. Ghi số tự nhiên

16. a) Viết số tự nhiên có số chục là 217, chữ số hàng đơn vị là 3.

b) Điền vào bảng :

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
4258				
3605				

17. Viết tập hợp các chữ số của số 2003.

18. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số.

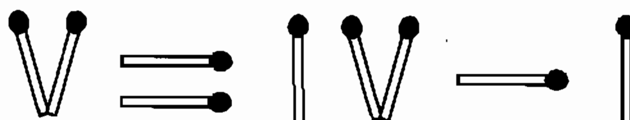
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

19. Dùng ba chữ số 0, 3, 4, viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số, các chữ số khác nhau.

20. a) Đọc các số La Mã sau : XXVI, XXIX.

b) Viết các số sau bằng số La Mã : 15 ; 28.

c) Cho chín que diêm được xếp như trên hình 3. Đổi chỗ một que diêm để được kết quả đúng.



Hình 3

21. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó :

a) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị là 5

b) Chữ số hàng chục gấp bốn lần chữ số hàng đơn vị

c) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 14.

22. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số.

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số, các chữ số khác nhau.

23. Một số tự nhiên khác 0 thay đổi như thế nào nếu ta viết thêm :

a) Chữ số 0 vào cuối số đó ?

b) Chữ số 2 vào cuối số đó ?

24. Một số tự nhiên có ba chữ số thay đổi như thế nào nếu ta viết thêm chữ số 3 vào trước số đó ?

25. Cho số 8531.

a) Viết thêm một chữ số 0 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được

b) Viết thêm một chữ số 4 xen vào giữa các chữ số của số đã cho để được số lớn nhất có thể được.

26. a) Dùng ba chữ số 3, 6, 8, viết tất cả các số tự nhiên có hai chữ số, mỗi chữ số viết một lần.

b) Dùng ba chữ số 3, 2, 0, viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số, mỗi chữ số viết một lần.

27. Viết dạng tổng quát của một số tự nhiên :

a) Có hai chữ số

b) Có ba chữ số

c) Có bốn chữ số, trong đó hai chữ số đầu giống nhau, hai chữ số cuối giống nhau.

28. a) Với cả hai chữ số I và V, có thể viết được những số La Mã nào ? (mỗi chữ số có thể viết nhiều lần).

b) Dùng hai que diêm xếp được các số La Mã nào nhỏ hơn 30 ?

Bài tập bổ sung

3.1. Khi viết một số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 4, ta viết được

(A) 3 số ; (B) 4 số ; (C) 5 số ; (D) 6 số.

Hãy chọn phương án đúng.

3.2. Dùng cả bốn chữ số 0, 3, 7, 6, viết số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và :

a) Lớn nhất ; b) Nhỏ nhất.

§4. Số phần tử của một tập hợp. Tập hợp con

29. Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử ?

a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x - 5 = 13$

b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 8 = 8$

c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x \,.\, 0 = 0$

d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x \,.\, 0 = 7$.

30. Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử ?

a) Tập hợp các số tự nhiên không vượt quá 50

b) Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 8 nhưng nhỏ hơn 9.

31. Cho $A = \{ 0 \}$. Có thể nói rằng $A = \varnothing$ hay không ?

32. Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 6, tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 8, rồi dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trên.

33. Cho tập hợp $A = \{ 8 ; 10 \}$. Điền kí hiệu $\in, \subset$ hoặc $=$ vào ô vuông :

a) 8 ☐ A ; b) { 10 } ☐ A ; c) { 8 ; 10 } ☐ A.

34. Tính số phần tử của các tập hợp :

a) $A = \{ 40 ; 41 ; 42 ; \ldots ; 100 \}$

b) $B = \{ 10 ; 12 ; 14 ; \ldots ; 98 \}$

c) $C = \{ 35 ; 37 ; 39 ; \ldots ; 105 \}$.

35. Cho hai tập hợp : $A = \{ a, b, c, d \}$, $B = \{ a, b \}$.

a) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp A và B

b) Dùng hình vẽ minh hoạ hai tập hợp A và B.

36. Cho tập hợp $A = \{ 1 ; 2 ; 3 \}$.

Trong các cách viết sau, cách viết nào đúng, cách viết nào sai ?

$1 \in A$; $\{ 1 \} \in A$; $3 \subset A$; $\{ 2 ; 3 \} \subset A$.

37. Cho ví dụ hai tập hợp A và B mà $A \subset B$ và $B \subset A$.

38. Cho tập hợp $M = \{ a, b, c \}$. Viết các tập hợp con của tập hợp M sao cho mỗi tập hợp con đó có hai phần tử.

39. Gọi A là tập hợp các học sinh của lớp 6A có hai điểm 10 trở lên, B là tập hợp các học sinh của lớp 6A có ba điểm 10 trở lên, M là tập hợp các học sinh của lớp 6A có bốn điểm 10 trở lên. Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai trong ba tập hợp trên.

40. Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số ?

41. Có bao nhiêu số chẵn có ba chữ số ?

42*. Bạn Tâm đánh số trang sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 100. Bạn Tâm phải viết tất cả bao nhiêu chữ số ?

Bài tập bổ sung

4.1. Cho tập hợp A = {a, b, c, d, e}. Số tập hợp con của A mà có bốn phần tử là

(A) 6 ; (B) 5 ; (C) 4 ; (D) 3.

Hãy chọn phương án đúng.

4.2. Tìm số phần tử của các tập hợp sau :

a) Tập hợp A các tháng dương lịch có 31 ngày ;

b) Tập hợp B các tháng dương lịch có 30 ngày ;

c) Tập hợp C các tháng dương lịch có 29 hoặc 28 ngày ;

d) Tập hợp D các tháng dương lịch có 27 ngày.

§5. Phép cộng và phép nhân

43. Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh :

a) $81 + 243 + 19$; b) $168 + 79 + 132$;

c) $5 . 25 . 2 . 16 . 4$; d) $32 . 47 + 32 . 53$.

44. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $(x - 45) . 27 = 0$; b) $23 . (42 - x) = 23$.

45. Tính nhanh :

$A = 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33$.

46. Tính nhanh bằng cách áp dụng tính chất kết hợp của phép cộng :

$997 + 37$; $49 + 194$.

47. Trong các tích sau, tìm các tích bằng nhau mà không tính kết quả của mỗi tích :

$11 . 18$; $15 . 45$; $11 . 9 . 2$; $45 . 3 . 5$; $6 . 3 . 11$; $9 . 5 . 15$.

48. Tính nhẩm bằng cách :

a) Áp dụng tính chất kết hợp của phép nhân : 17 . 4 ; 25 . 28

b) Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng :

13 . 12 ;   53 . 11 ;   39 . 101.

49. Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất a(b – c) = ab – ac :

8 . 19 ;   65 . 98.

50. Tính tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau và số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

51. Viết các phần tử của tập hợp M các số tự nhiên x, biết rằng x = a + b, $a \in \{25 ; 38\}$, $b \in \{14 ; 23\}$.

52. Tìm tập hợp các số tự nhiên x sao cho :

a) a + x = a ;   b) a + x > a ;   c) a + x < a.

53. Hãy viết xen vào các chữ số của số 12 345 một số dấu "+" để được tổng bằng 60.

54*. Thay dấu * bằng những chữ số thích hợp :

$$\overline{**} + \overline{**} = \overline{*97}.$$

55. Điền vào chỗ trống trong bảng thanh toán điện thoại tự động năm 1999 :

Cuộc gọi	Giá cước (từ 1-1-1999)		Thời gian gọi tổng cộng	Số tiền phải trả
	Phút đầu tiên	Mỗi phút (kể từ phút thứ hai)		
a) Hà Nội - Hải Phòng	1500 đ	1100 đ	6 phút	. . .
b) Hà Nội - TP Hồ Chí Minh	4410 đ	3250 đ	4 phút	. . .
c) Hà Nội - Huế	2380 đ	1750 đ	5 phút	. . .

56. Tính nhanh :

a) 2 . 31 . 12 + 4 . 6 . 42 + 8 . 27 . 3

b) 36 . 28 + 36 . 82 + 64 . 69 + 64 . 41.

57. Thay các dấu * và các chữ bởi các chữ số thích hợp :

a)
```
   * 8 * 3
 ×       9
 ---------
 7 0 * 7 *
```

b*)
```
   a a a
 ×     a
 -------
 3 * * a
```

58. Ta kí hiệu n! (đọc là : n giai thừa) là tích của n số tự nhiên liên tiếp kể từ 1, tức là :

$$n! = 1 . 2 . 3 ... n.$$

Hãy tính : a) 5! ; b) 4! – 3!.

59. Xác định dạng của các tích sau :

a) $\overline{ab}$. 101 ; b) $\overline{abc}$. 7 . 11 . 13.

60*. So sánh a và b mà không tính cụ thể giá trị của chúng :

$$a = 2002 . 2002 ; \quad b = 2000 . 2004.$$

61. a) Cho biết 37 . 3 = 111. Hãy tính nhanh : 37 . 12.

b) Cho biết 15 873 . 7 = 111 111. Hãy tính nhanh : 15 873 . 21.

Bài tập bổ sung

5.1. Số tự nhiên x thoả mãn điều kiện 0.(x – 3) = 0. Số x bằng

(A) 0 ; (B) 3 ;

(C) Số tự nhiên bất kì ; (D) Số tự nhiên bất kì lớn hơn hoặc bằng 3.

Hãy chọn phương án đúng.

5.2. Tính 2 + 4 + 6 + 8 + ... + 100.

§6. Phép trừ và phép chia

62. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) 2436 : x = 12 ; b) 6 . x – 5 = 613 ;

c) 12 . (x – 1) = 0 ; d) 0 : x = 0.

63. a) Trong phép chia một số tự nhiên cho 6, số dư có thể bằng bao nhiêu ?

b) Viết dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 4, chia cho 4 dư 1.

64. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) (x – 47) – 115 = 0 ; b) 315 + (146 – x) = 401.

65. Tính nhẩm bằng cách thêm vào ở số hạng này, bớt đi ở số hạng kia cùng một số đơn vị : 57 + 39.

66. Tính nhẩm bằng cách thêm vào số bị trừ và số trừ cùng một số đơn vị : 213 – 98.

67. Tính nhẩm bằng cách :

a) Nhân thừa số này, chia thừa số kia cho cùng một số : 28 . 25

b) Nhân cả số bị chia và số chia với cùng một số : 600 : 25

c) Áp dụng tính chất (a + b) : c = a : c + b : c (trường hợp chia hết) : 72 : 6.

68. Bạn Mai dùng 25 000 đ mua bút. Có hai loại bút : loại I giá 2000 đ một chiếc, loại II giá 1500 đ một chiếc. Bạn Mai mua được nhiều nhất bao nhiêu bút nếu :

a) Mai chỉ mua bút loại I ?

b) Mai chỉ mua bút loại II ?

c) Mai mua cả hai loại bút với số lượng như nhau ?

69. Một tàu hoả cần chở 892 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 10 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan ?

70. a) Cho 1538 + 3425 = S. Không làm phép tính, hãy tìm giá trị của : S – 1538 ; S – 3425.

b) Cho 9142 – 2451 = D. Không làm phép tính, hãy tìm giá trị của : D + 2451 ; 9142 – D.

71. Việt và Nam cùng đi từ Hà Nội đến Vinh. Tính xem ai đi hành trình đó lâu hơn và lâu hơn mấy giờ biết rằng :

a) Việt khởi hành trước Nam 2 giờ và đến nơi trước Nam 3 giờ

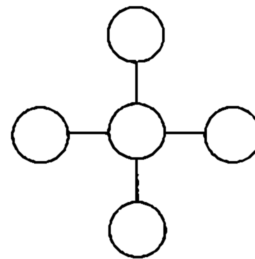
b) Việt khởi hành trước Nam 2 giờ và đến nơi sau Nam 1 giờ.

72. Tính hiệu của số tự nhiên lớn nhất và số tự nhiên nhỏ nhất đều gồm bốn chữ số 5, 3, 1, 0 (mỗi chữ số viết một lần).

73. Bác Tâm từ Mát-xcơ-va về đến Hà Nội lúc 16 giờ ngày 10-5 (theo giờ Hà Nội). Chuyến bay tổng cộng hết 14 giờ và giờ Mát-xcơ-va chậm hơn giờ Hà Nội là 4 giờ (tức là lúc đồng hồ ở Hà Nội chỉ 12 giờ thì đồng hồ ở Mát-xcơ-va chỉ 8 giờ). Bác Tâm khởi hành ở Mát-xcơ-va lúc nào (theo giờ Mát-xcơ-va) ?

74. Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 1062. Số trừ lớn hơn hiệu là 279. Tìm số bị trừ và số trừ.

75. *Đố.* Đặt các số 1, 2, 3, 4, 5 vào các vòng tròn để tổng ba số theo hàng dọc hoặc theo hàng ngang đều bằng 9 (h.4).



Hình 4

76. Tính nhanh :

a) (1200 + 60) : 12 ; b) (2100 – 42) : 21.

77. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) x – 36 : 18 = 12 ; b) (x – 36) : 18 = 12.

78. Tìm thương :

a) $\overline{aaa} : a$; b) $\overline{abab} : \overline{ab}$; c) $\overline{abcabc} : \overline{abc}$.

79*. Viết một số A bất kì có ba chữ số, viết tiếp ba chữ số đó một lần nữa, được số B có sáu chữ số. Chia số B cho 7, rồi chia thương tìm được cho 11, sau đó lại chia thương tìm được cho 13. Kết quả được số A, hãy giải thích vì sao ?

80. Bán kính Trái Đất là 6370km.

a) Xác định bán kính Mặt Trăng, biết rằng nó là một trong các số 1200km, 1740km, 2100km và bán kính Trái Đất gấp khoảng 4 lần bán kính Mặt Trăng

b) Xác định khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trăng, biết rằng nó là một trong các số 191 000 km, 520 000 km, 384 000 km và khoảng cách đó gấp độ 30 lần đường kính Trái Đất.

81. Năm nhuận có 366 ngày. Hỏi năm nhuận gồm bao nhiêu tuần và còn dư mấy ngày ?

82. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 62.

83*. Một phép chia có tổng của số bị chia và số chia bằng 72. Biết rằng thương là 3 và số dư bằng 8. Tìm số bị chia và số chia.

84*. Tìm các số tự nhiên a, biết rằng khi chia a cho 3 thì thương là 15.

85*. Ngày 10-10-2000 rơi vào thứ ba. Hỏi ngày 10-10-2010 rơi vào thứ mấy ?

Bài tập bổ sung

6.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

a) Điều kiện để thực hiện được phép trừ là số bị trừ lớn hơn số trừ.

b) Trong phép chia có dư, số dư bao giờ cũng nhỏ hơn thương.

6.2. Tính hiệu của số tự nhiên lớn nhất và số tự nhiên nhỏ nhất cùng có bốn chữ số 7, 0, 1, 3 (các chữ số trong mỗi số khác nhau).

6.3. Tính nhanh :

$$99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \ldots + 7 - 5 + 3 - 1.$$

6.4. Tuấn cho Tú biết 76000 – 75 = 75925. Sau đó, Tuấn yêu cầu Tú tính nhẩm 76.999. Bạn hãy trả lời giúp Tú.

6.5*. Một phép chia có thương bằng 82, số dư bằng 47, số bị chia nhỏ hơn 4000. Tìm số chia.

§7. Luỹ thừa với số mũ tự nhiên. Nhân hai luỹ thừa cùng cơ số

86. Viết gọn các tích sau bằng cách dùng luỹ thừa :

a) 7 . 7 . 7 . 7 ; b) 3 . 5 . 15 . 15 ;

c) 2 . 2 . 5 . 5 . 2 ; d) 1000 . 10 . 10.

87. Tính giá trị các luỹ thừa sau :

a) 2^5 ; b) 3^4 ; c) 4^3 ; d) 5^4.

88. Viết kết quả phép tính dưới dạng một luỹ thừa :

a) $5^3 . 5^6$; b) $3^4 . 3$.

89. Trong các số sau, số nào là luỹ thừa của một số tự nhiên với số mũ lớn hơn 1 : 8, 10, 16, 40, 125 ?

90. Viết mỗi số sau dưới dạng luỹ thừa của 10 :

10 000 ; $1\underbrace{00\ldots0}_{\text{9 chữ số 0}}$.

91. Số nào lớn hơn trong hai số sau ?

a) 2^6 và 8^2 ; b) 5^3 và 3^5.

92. Viết gọn bằng cách dùng luỹ thừa :

a) a . a . a . b . b ; b) m . m . m . m + p . p.

93. Viết kết quả phép tính dưới dạng một luỹ thừa :

a) $a^3 . a^5$; b) $x^7 . x . x^4$; c) $3^5 . 4^5$; d) $8^5 . 2^3$.

94. Dùng luỹ thừa để viết các số sau :

a) Khối lượng Trái Đất bằng $6\underbrace{00\ldots0}_{\text{21 chữ số 0}}$ tấn

b) Khối lượng khí quyển Trái Đất bằng $5\underbrace{00\ldots0}_{\text{15 chữ số 0}}$ tấn.

95. Cách tính nhanh bình phương của một số tận cùng bằng 5 : Muốn bình phương một số tận cùng bằng 5, ta lấy số chục nhân với số chục cộng 1, rồi viết thêm 25 vào sau tích nhận được :

$$\overline{a5}^2 = \overline{A25} \text{ với } A = a . (a + 1).$$

Ví dụ : $35^2 = \underbrace{12}25$; $3 . 4 = 12$

$75^2 = \underbrace{56}25$; $7 . 8 = 56$

Áp dụng quy tắc trên, tính nhanh : 15^2, 25^2, 45^2, 65^2.

Bài tập bổ sung

7.1. Tích $7^4.7^2$ bằng

(A) 7^8 ; (B) 49^8 ; (C) 14^6 ; (D) 7^6.

Hãy chọn phương án đúng.

7.2. Nhà văn Anh Sếch–xpia (1564 – 1616) đã viết a^2 cuốn sách, trong đó a là số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số. Tính số sách mà ông đã viết.

7.3. Viết các tổng sau thành một bình phương của một số tự nhiên :

a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$; b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$.

§8. Chia hai luỹ thừa cùng cơ số

96. Viết kết quả phép tính dưới dạng một luỹ thừa :

a) $5^6 : 5^3$; b) $a^4 : a$ $(a \neq 0)$.

97. Viết các số 895 và $\overline{abc}$ dưới dạng tổng các luỹ thừa của 10.

98. Tìm số tự nhiên a, biết rằng với mọi $n \in \mathbf{N}$ ta có $a^n = 1$.

99. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không ?

a) $3^2 + 4^2$; b) $5^2 + 12^2$.

100. Viết kết quả phép tính dưới dạng một luỹ thừa :

a) $3^{15} : 3^5$; b) $4^6 : 4^6$; c) $9^8 : 3^2$.

101. a) Vì sao số chính phương không tận cùng bởi các chữ số 2, 3, 7, 8 ?

b) Tổng (hiệu) sau có là số chính phương không ?

$3 . 5 . 7 . 9 . 11 + 3$; $2 . 3 . 4 . 5 . 6 - 3$.

102. Tìm số tự nhiên n, biết rằng :

a) $2^n = 16$; b) $4^n = 64$; c) $15^n = 225$.

103. Tìm số tự nhiên x mà $x^{50} = x$.

Bài tập bổ sung

8.1. Thương $4^6 : 4^3$ bằng

(A) 1^3 ; (B) 4^3 ; (C) 4^2 ; (D) 4.

Hãy chọn phương án đúng.

8.2. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không ?

a) $5^2 + 12^2$; b) $8^2 + 15^2$.

§9. Thứ tự thực hiện các phép tính

104. Thực hiện phép tính :

a) $3 . 5^2 - 16 : 2^2$; b) $2^3 . 17 - 2^3 . 14$;

c) $15 . 141 + 59 . 15$; d) $17 . 85 + 15 . 17 - 120$;

e) $20 - \left[30 - (5-1)^2\right]$.

105. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $70 - 5 . (x - 3) = 45$; b) $10 + 2 . x = 4^5 : 4^3$.

106. a) Không làm đầy đủ phép chia, hãy điền vào bảng sau :

Số bị chia	Số chia	Chữ số đầu tiên của thương	Số chữ số của thương
9476	92		
43 700	38		

b) Trong các kết quả của phép tính sau có một kết quả đúng. Hãy dựa vào nhận xét ở câu a để tìm ra kết quả đúng.

9476 : 92 bằng 98 ; 103 ; 213.

107. Thực hiện phép tính :

a) $3^6 : 3^2 + 2^3 . 2^2$; b) $(39 . 42 - 37 . 42) : 42$.

108. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $2 . x - 138 = 2^3 . 3^2$;   b) $231 - (x - 6) = 1339 : 13$.

109. Xét xem các biểu thức sau có bằng nhau hay không ?

a) $1 + 5 + 6$ và $2 + 3 + 7$;   b) $1^2 + 5^2 + 6^2$ và $2^2 + 3^2 + 7^2$;

c) $1 + 6 + 8$ và $2 + 4 + 9$;   d) $1^2 + 6^2 + 8^2$ và $2^2 + 4^2 + 9^2$.

110. Xét xem các biểu thức sau có bằng nhau hay không ?

a) $10^2 + 11^2 + 12^2$ và $13^2 + 14^2$;   b) $(30 + 25)^2$ và 3025 ;

c) $37 . (3 + 7)$ và $3^3 + 7^3$;   d) $48 . (4 + 8)$ và $4^3 + 8^3$.

111. Để đếm số số hạng của một dãy số mà hai số hạng liên tiếp của dãy cách nhau cùng một số đơn vị, ta có thể dùng công thức :

Số số hạng = (Số cuối – Số đầu) : (Khoảng cách giữa hai số) + 1.

Ví dụ : 12, 15, 18, ... , 90 (dãy số cách 3) có :

$(90 - 12) : 3 + 1 = 27$ (số hạng).

Hãy tính số số hạng của dãy :   8, 12, 16, 20, ... , 100.

112. Để tính tổng các số hạng của một dãy số mà hai số hạng liên tiếp cách nhau cùng một số đơn vị, ta có thể dùng công thức :

Tổng = (Số đầu + Số cuối) . (Số số hạng) : 2.

Ví dụ : $12 + 15 + 18 + ... + 90 = (12 + 90) . 27 : 2 = 1377$.

Hãy tính tổng : $8 + 12 + 16 + 20 + ... + 100$.

113. Ta đã biết : Trong hệ ghi số thập phân, cứ *mười* đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng trên liền trước. Mỗi chữ số trong hệ thập phân nhận một trong mười giá trị :   0, 1, 2, ... , 9.

Số $\overline{abcd}$ trong hệ thập phân có giá trị bằng :

$$a . 10^3 + b . 10^2 + c . 10 + d.$$

Có một hệ ghi số mà cứ *hai* đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng trên liền trước, đó là hệ *nhị phân*. Mỗi chữ số trong hệ nhị phân nhận một trong hai giá trị 0 và 1 (*). Một số trong hệ nhị phân, chẳng hạn $\overline{abcd}$, được kí hiệu là $\overline{abcd}_{(2)}$.

(*) Ưu điểm của hệ nhị phân là chỉ sử dụng hai kí hiệu là 0 và 1. Do đó hệ nhị phân được ứng dụng trong chế tạo máy tính điện tử vì các chữ số 0 và 1 có thể cho tương ứng với hai trạng thái của dòng điện là không có điện và có điện.

Số $\overline{abcd}_{(2)}$ trong hệ thập phân có giá trị bằng :

$$a \cdot 2^3 + b \cdot 2^2 + c \cdot 2 + d.$$

Ví dụ : $\overline{1101}_{(2)} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2 + 1 = 8 + 4 + 0 + 1 = 13.$

a) Đổi sang hệ thập phân các số sau : $\overline{100}_{(2)}$; $\overline{111}_{(2)}$; $\overline{1010}_{(2)}$; $\overline{1011}_{(2)}$

b) Đổi sang hệ nhị phân các số sau : 5 ; 6 ; 9 ; 12.

Bài tập bổ sung

9.1. Giá trị của biểu thức 5.2^3 bằng

(A) 1000 ; (B) 30 ; (C) 40 ; (D) 115.

Hãy chọn phương án đúng.

9.2. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $4x^3 + 15 = 47$; b) $4.2^x - 3 = 125$.

9.3. Dùng năm chữ số 5, dấu các phép tính và dấu ngoặc (nếu cần), hãy viết một biểu thức có giá trị bằng 6.

§10. Tính chất chia hết của một tổng

114. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 6 không ?

a) 42 + 54 ; b) 600 – 14 ; c) 120 + 48 + 20 ; d) 60 + 15 + 3.

115. Cho tổng A = 12 + 15 + 21 + x với $x \in \mathbf{N}$. Tìm điều kiện của x để A chia hết cho 3, để A không chia hết cho 3.

116. Khi chia số tự nhiên a cho 24, ta được số dư là 10. Hỏi số a có chia hết cho 2 không ? có chia hết cho 4 không ?

117. Điền dấu "×" vào ô thích hợp :

Câu	Đúng	Sai
Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 4 thì tổng không chia hết cho 4		
Nếu tổng của hai số chia hết cho 3, một trong hai số đó chia hết cho 3 thì số còn lại chia hết cho 3		

118. Chứng tỏ rằng :

a) Trong hai số tự nhiên liên tiếp, có một số chia hết cho 2

b) Trong ba số tự nhiên liên tiếp, có một số chia hết cho 3.

119*. Chứng tỏ rằng :

a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp là một số chia hết cho 3

b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp là một số không chia hết cho 4.

120*. Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{aaaaaa}$ bao giờ cũng chia hết cho 7 (chẳng hạn : 333 333 ⋮ 7).

121*. Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{abcabc}$ bao giờ cũng chia hết cho 11 (chẳng hạn : 328 328 ⋮ 11).

122*. Chứng tỏ rằng lấy một số có hai chữ số, cộng với số gồm hai chữ số ấy viết theo thứ tự ngược lại, ta luôn luôn được một số chia hết cho 11 (chẳng hạn : 37 + 73 = 110, chia hết cho 11).

Bài tập bổ sung

10.1. Điền các từ thích hợp (chia hết, không chia hết) vào chỗ trống :

a) Nếu a ⋮ m, b ⋮ m, c ⋮ m thì tổng a + b + c ... cho m ;

b) Nếu a ⋮ 5, b ⋮ 5, c ⋮̸ 5 thì tích a.b.c ... cho 5 ;

c) Nếu a ⋮ 3 và b ⋮̸ 3 thì tích a.b ... cho 3.

10.2. Chứng tỏ rằng nếu hai số có cùng số dư khi chia cho 7 thì hiệu của chúng chia hết cho 7.

10.3*. Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{aaa}$ bao giờ cũng chia hết cho 37.

10.4*. Chứng tỏ rằng hiệu $\overline{ab} - \overline{ba}$ (với $a \geq b$) bao giờ cũng chia hết cho 9.

§11. Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5

123. Trong các số : 213 ; 435 ; 680 ; 156 ;

a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5 ?

b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 ?

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5 ?

124. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không ?

a) 1 . 2 . 3 . 4 . 5 + 52 ; b) 1 . 2 . 3 . 4 . 5 − 75.

125. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{35*}$:

a) Chia hết cho 2 ; b) Chia hết cho 5 ;

c) Chia hết cho cả 2 và 5.

126. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{*45}$:

a) Chia hết cho 2 ; b) Chia hết cho 5.

127. Dùng cả ba chữ số 6, 0, 5, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số thoả mãn một trong các điều kiện :

a) Số đó chia hết cho 2 ; b) Số đó chia hết cho 5.

128. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, các chữ số giống nhau, biết rằng số đó chia hết cho 2, còn chia cho 5 thì dư 4.

129. Dùng cả ba chữ số 3, 4, 5, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số :

a) Lớn nhất và chia hết cho 2

b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5.

130. Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $136 < n < 182$.

131*. Từ 1 đến 100 có bao nhiêu số chia hết cho 2, có bao nhiêu số chia hết cho 5 ?

132*. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì tích $(n + 3)(n + 6)$ chia hết cho 2.

Bài tập bổ sung

11.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

a) Số có chữ số tận cùng là 8 thì chia hết cho 2 ;

b) Số chia hết cho 2 thì có chữ số tận cùng là 8 ;

c) Số chia hết cho 5 thì có chữ số tận cùng bằng 0 ;

d) Số có chữ số tận cùng bằng 0 thì chia hết cho 5 và chia hết cho 2.

11.2. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia cho 5 dư 3 ?

11.3*. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì tích $n.(n + 5)$ chia hết cho 2.

11.4*. Gọi $A = n^2 + n + 1$ ($n \in N$). Chứng tỏ rằng :

a) A không chia hết cho 2;

b) A không chia hết cho 5.

§12. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9

133. Trong các số : 5319 ; 3240 ; 831 :

a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 ?

b) Số nào chia hết cho cả 2, 3, 5, 9 ?

134. Điền chữ số vào dấu * để :

a) $\overline{3*5}$ chia hết cho 3

b) $\overline{7*2}$ chia hết cho 9

c) $\overline{*63*}$ chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

135. Dùng ba trong bốn chữ số 7, 6, 2, 0 hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho số đó :

a) Chia hết cho 9

b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

136. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số sao cho số đó :

a) Chia hết cho 3 ; b) Chia hết cho 9.

137. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không ?

a) $10^{12} - 1$; b) $10^{10} + 2$.

138. Điền chữ số vào dấu * để được số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 :

a) $\overline{53*}$; b) $\overline{*471}$.

139. Tìm các chữ số a và b sao cho a – b = 4 và $\overline{87ab} \vdots 9$.

140. Điền vào dấu * các chữ số thích hợp :

$$\begin{array}{r} * * * * \\ \times \quad 9 \\ \hline 2118* \end{array}$$

Bài tập bổ sung

12.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

a) Nếu a + b + c = 9 thì $\overline{abc} \vdots 9$;

b) Nếu a + b + c = 18 thì $\overline{abc} \vdots 18$;

c) Nếu $\overline{abc} \vdots 9$ thì a + b + c = 9.

12.2*. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 ?

12.3*. Cho n = $\overline{7a5} + \overline{8b4}$. Biết a – b = 6 và n chia hết cho 9. Tìm a và b.

§13. Ước và bội

141. a) Viết tập hợp các bội nhỏ hơn 40 của 7.

b) Viết dạng tổng quát các số là bội của 7.

142. Tìm các số tự nhiên x sao cho :

a) $x \in B(15)$ và $40 \le x \le 70$ b) $x \vdots 12$ và $0 < x \le 30$

c) $x \in U(30)$ và $x > 12$ d) $8 \vdots x$.

143. Tuấn có 42 chiếc tem. Tuấn muốn chia đều số tem đó vào các phong bì. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được ? Hãy điền vào chỗ trống trong trường hợp chia được.

Cách chia	Số phong bì	Số tem trong một phong bì
Thứ nhất	3	...
Thứ hai	...	7
Thứ ba	8	...

144. Tìm tất cả các số có hai chữ số là bội của :

a) 32 ; b) 41.

145. Tìm tất cả các số có hai chữ số là ước của :

a) 50 ; b) 45.

146. Tìm các số tự nhiên x sao cho :

a) $6 \vdots (x - 1)$; b) $14 \vdots (2 . x + 3)$.

147. Có bao nhiêu bội của 4 từ 12 đến 200 ?

Bài tập bổ sung

13.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

a) Có các số tự nhiên a và b mà $a \in U(b)$ và $b \in U(a)$.

b) Nếu a là ước của b thì b : a cũng là ước của b.

13.2. Tìm các số tự nhiên n sao cho :

a) n + 1 là ước của 15 ;

b) n + 5 là ước của 12.

13.3. Chứng tỏ rằng 11 là ước của số có dạng $\overline{abba}$.

§14. Số nguyên tố. Hợp số. Bảng số nguyên tố

148. Các số sau là số nguyên tố hay hợp số ?

1431 ; 635 ; 119 ; 73.

149. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $5 . 6 . 7 + 8 . 9$; b) $5 . 7 . 9 . 11 - 2 . 3 . 7$;

c) $5 . 7 . 11 + 13 . 17 . 19$; d) $4253 + 1422$.

150. Thay chữ số vào dấu * để $\overline{5*}$ là một hợp số.

151. Thay chữ số vào dấu * để $\overline{7*}$ là số nguyên tố.

152. Tìm số tự nhiên k để 5k là số nguyên tố.

153. Điền vào bảng sau mọi số nguyên tố p mà $p^2 \leq a$:

a	59	121	179	197	217
p					

154. Hai số nguyên tố sinh đôi là hai số nguyên tố hơn kém nhau 2 đơn vị. Tìm hai số nguyên tố sinh đôi nhỏ hơn 50.

155. a) Nhà toán học Đức *Gôn-bach* viết thư cho nhà toán học Thụy Sĩ *Ơ-le* năm 1742 nói rằng : Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được dưới dạng tổng của ba số nguyên tố. Hãy viết các số : 6, 7, 8 dưới dạng tổng của ba số nguyên tố.

b) Trong thư trả lời Gôn-bach, Ơ-le nói rằng : Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều viết được dưới dạng tổng của hai số nguyên tố. Cho đến nay, bài toán Gôn-bach–Ơ-le vẫn chưa có lời giải.

Hãy viết các số 30 và 32 dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

156. Cho biết : Nếu số tự nhiên a (lớn hơn 1) không chia hết cho mọi số nguyên tố p mà bình phương không vượt quá a (tức là $p^2 \leq a$) thì a là số nguyên tố. Dùng nhận xét trên cho biết số nào trong các số a ở bài 153 là số nguyên tố ?

157. a) Số 2009 có là bội của 41 không ?

b) Từ 2000 đến 2020 chỉ có ba số nguyên tố là 2003, 2011, 2017. Hãy giải thích tại sao các số lẻ khác trong khoảng từ 2000 đến 2020 đều là hợp số.

158. Gọi a = 2 . 3 . 4 . 5 . ... . 101. Có phải 100 số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số không ?

$$a + 2, a + 3, a + 4, ..., a + 101.$$

Bài tập bổ sung

14.1. Có bao nhiêu số nguyên tố có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị là 1 ?

(A) 3 số ; (B) 4 số ; (C) 5 số ; (D) 6 số.

Hãy chọn phương án đúng.

14.2*. Tìm số tự nhiên $\overline{abc}$ có ba chữ số khác nhau, chia hết cho các số nguyên tố a, b, c.

§15. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

159. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố :

a) 120 ; b) 900 ; c) 100 000.

160. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi cho biết mỗi số đó chia hết cho các số nguyên tố nào ?

a) 450 ; b) 2100.

161. Cho a = $2^2 . 5^2 . 13$. Mỗi số 4, 25, 13, 20, 8 có là ước của a hay không ?

162. Hãy viết tất cả các ước của a, b, c, biết rằng :

a) a = 7 . 11 ; b) $b = 2^4$; c) $c = 3^2 . 5$.

163. Tích của hai số tự nhiên bằng 78. Tìm mỗi số.

164. Tú có 20 viên bi, muốn xếp số bi đó vào các túi sao cho số bi ở các túi đều bằng nhau. Tú có thể xếp 20 viên bi đó vào mấy túi ? (kể cả trường hợp xếp vào một túi).

165. Thay dấu * bởi chữ số thích hợp :

$$* \,.\, \overline{**} = 115.$$

166. Tìm số tự nhiên a, biết rằng 91 ⋮ a và 10 < a < 50.

167. Một số bằng tổng các ước của nó (không kể chính nó) gọi là *số hoàn chỉnh*. Ví dụ : Các ước của 6 (không kể chính nó) là 1, 2, 3, ta có : 1 + 2 + 3 = 6. Số 6 là số hoàn chỉnh.

Tìm các số hoàn chỉnh trong các số : 12, 28, 496.

168*. Trong một phép chia, số bị chia bằng 86, số dư bằng 9. Tìm số chia và thương.

Bài tập bổ sung

15.1. Phân tích số 7140 ra thừa số nguyên tố, ta được biểu thức nào ?

(A) 3.4.5.119 ; (B) 2.2.3.5.119 ;

(C) $2^2.3.5.119$; (D) Một biểu thức khác.

Hãy chọn phương án đúng.

15.2. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 46620.

15.3. Tìm ba số lẻ liên tiếp có tích bằng 12075.

15.4*. Tìm số tự nhiên n, biết

$$1 + 2 + 3 + 4 + ... + n = 465.$$

§16. Ước chung và bội chung

169. a) Số 8 có là ước chung của 24 và 30 hay không ? Vì sao ?

b) Số 240 có là bội chung của 30 và 40 hay không ? Vì sao ?

170. Viết các tập hợp :

a) Ư(8), Ư(12), ƯC(8, 12)

b) B(8), B(12), BC(8, 12).

171. Có 30 nam, 36 nữ. Người ta muốn chia đều nam và nữ vào các nhóm. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được ? Điền vào chỗ trống trong trường hợp chia được.

Cách chia	Số nhóm	Số nam ở mỗi nhóm	Số nữ ở mỗi nhóm
a	3	...	...
b	5	...	...
c	6	...	...

172. Tìm giao của hai tập hợp A và B, biết rằng :

a) A = { mèo, chó }, B = { mèo, hổ, voi }

b) A = { 1 ; 4 }, B = { 1 ; 2 ; 3 ; 4 }

c) A là tập hợp các số chẵn, B là tập hợp các số lẻ.

173. Gọi X là tập hợp các học sinh giỏi Văn của lớp 6A,

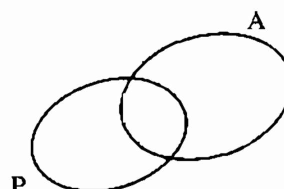
Y là tập hợp các học sinh giỏi Toán của lớp 6A.

Tập hợp $X \cap Y$ biểu thị tập hợp nào ?

174. Tìm giao của hai tập hợp **N** và $\mathbf{N}^*$.

175. Trên hình 5, A biểu thị tập hợp các học sinh biết tiếng Anh và P biểu thị tập hợp các học sinh biết tiếng Pháp trong một nhóm học sinh.

Có 5 học sinh biết cả hai thứ tiếng Anh và Pháp, 11 học sinh chỉ biết tiếng Anh, 7 học sinh chỉ biết tiếng Pháp.



Hình 5

a) Mỗi tập hợp A, P, $A \cap P$ có bao nhiêu phần tử ?

b) Nhóm học sinh đó có bao nhiêu người ?

(mỗi học sinh đều biết ít nhất một trong hai thứ tiếng Anh và Pháp).

Bài tập bổ sung

16.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung) vào chỗ trống :

a) Nếu $a \vdots 15$ và $b \vdots 15$ thì 15 là ... của a và b ;

b) Nếu $8 \vdots a$ và $8 \vdots b$ thì 8 là ... của a và b.

16.2. Gọi A là tập hợp các ước của 72, gọi B là tập hợp các bội của 12. Tập hợp $A \cap B$ là

(A) {24 ; 36} ; (B) {12 ; 24 ; 36 ; 48} ;

(C) {12 ; 18 ; 24} ; (D) {12 ; 24 ; 36}.

Hãy chọn phương án đúng.

16.3*. Tìm ước chung của hai số n + 3 và 2n + 5 với $n \in \mathbf{N}$.

16.4*. Số 4 có thể là ước chung của hai số n + 1 và 2n + 5 ($n \in \mathbf{N}$) không ?

§17. Ước chung lớn nhất

176. Tìm ƯCLN của :

a) 40 và 60 ; b) 36, 60, 72 ;

c) 13 và 20 ; d) 28, 39, 35.

177. Tìm ƯCLN rồi tìm các ước chung của 90 và 126.

178. Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $480 \vdots a$ và $600 \vdots a$.

179. Hùng muốn cắt một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước 60cm và 96cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông (số đo cạnh của hình vuông nhỏ là một số tự nhiên với đơn vị là xentimét).

180. Tìm số tự nhiên x, biết rằng $126 \vdots x$, $210 \vdots x$ và $15 < x < 30$.

181. Ngọc và Minh mỗi người mua một số hộp bút chì màu, trong mỗi hộp đều có từ hai bút trở lên và số bút ở các hộp đều bằng nhau. Tính ra Ngọc mua 20 bút, Minh mua 15 bút. Hỏi mỗi hộp bút chì màu có bao nhiêu chiếc ?

182. Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để các bác sĩ cũng như các y tá được chia đều vào mỗi tổ ?

183. Trong các số sau, hai số nào là hai số nguyên tố cùng nhau ?

$$12 ; 25 ; 30 ; 21.$$

184. Tìm các ước chung của 108 và 180 mà lớn hơn 15.

185. Cho biết $b \vdots a$, tìm ƯCLN(a, b). Cho ví dụ.

186. Trong một buổi liên hoan, ban tổ chức đã mua 96 cái kẹo, 36 cái bánh và chia đều ra các đĩa, mỗi đĩa gồm cả kẹo và bánh. Có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu đĩa, mỗi đĩa có bao nhiêu cái kẹo, bao nhiêu cái bánh ?

187*. Lớp 6A có 54 học sinh, lớp 6B có 42 học sinh, lớp 6C có 48 học sinh. Trong ngày khai giảng, ba lớp cùng xếp thành một số hàng dọc như nhau để diễu hành mà không lớp nào có người lẻ hàng. Tính số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được.

Bài tập bổ sung

17.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung, ƯCLN) vào chỗ trống :

a) $a = 15a'$ ($a' \in \mathbf{N}$) ;

$b = 15b'$ ($b' \in \mathbf{N}$) ;

15 là ... của a và b.

b) $a = 15a'$ ($a' \in \mathbf{N}$) ;

$b = 15b'$ ($b' \in \mathbf{N}$) ;

ƯCLN(a', b') = 1.

15 là ... của a và b.

17.2*. Chứng tỏ rằng hai số $n + 1$ và $3n + 4$ ($n \in \mathbf{N}$) là hai số nguyên tố cùng nhau.

17.3*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) có tổng bằng 224, biết rằng ƯCLN của chúng bằng 28.

17.4*. Tìm hai số tự nhiên a và b (a > b) có tích bằng 1944, biết rằng ƯCLN của chúng bằng 18.

17.5*. Tìm số tự nhiên a, biết rằng 156 chia cho a dư 12, và 280 chia cho a dư 10.

§18. Bội chung nhỏ nhất

188. Tìm BCNN của :

a) 40 và 52 ; b) 42, 70, 180 ; c) 9, 10, 11.

189. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0, biết rằng $a \vdots 126$ và $a \vdots 198$.

190. Tìm các bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400.

191. Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn, 18 cuốn đều vừa đủ bó. Biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500. Tính số sách.

192. Hai bạn Tùng và Hải thường đến thư viện đọc sách. Tùng cứ 8 ngày đến thư viện một lần, Hải 10 ngày một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng đến thư viện ?

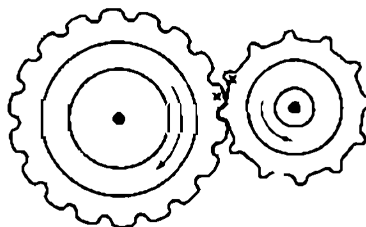
193. Tìm các bội chung có ba chữ số của 63, 35, 105.

194. Cho biết $m \vdots n$, tìm BCNN(m, n). Cho ví dụ.

195. Một liên đội thiếu niên khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều thừa 1 người. Tính số đội viên của liên đội biết rằng số đó trong khoảng từ 100 đến 150.

196. Một khối học sinh khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thiếu 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300. Tính số học sinh.

197*. Một bộ phận của máy có hai bánh xe răng cưa khớp với nhau, bánh xe I có 18 răng cưa, bánh xe II có 12 răng cưa. Người ta đánh dấu "×" vào hai răng cưa đang khớp với nhau (h.6). Hỏi mỗi bánh xe phải quay ít nhất bao nhiêu răng để hai răng cưa đánh dấu ấy lại khớp với nhau ở vị trí giống lần trước ? Khi đó mỗi bánh xe đã quay bao nhiêu vòng ?



Hình 6

Bài tập bổ sung

18.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung, UCLN, BCNN) vào chỗ trống :

a) $45 = ax$ ($x \in \mathbf{N}$) ;
$45 = by$ ($y \in \mathbf{N}$) ;
45 là ... của a và b.
b) $45 = ax$ ($x \in \mathbf{N}$) ;
$45 = by$ ($y \in \mathbf{N}$) ;
ƯCLN(x, y) = 1 ;
45 là ... của a và b.

18.2. Tìm số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số, biết số đó chia hết cho tất cả các số 3, 4, 5, 6.

18.3*. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 6, 7, 9 được số dư theo thứ tự là 2, 3, 5.

18.4. Trên một đoạn đường có các cột mốc cách nhau 20m được đánh số lần lượt là 1, 2, 3,..., 16. Nay người ta cần trồng lại các cột mốc sao cho hai cột mốc liên tiếp chỉ cách nhau 15 m. Cột ghi số 1 không phải trồng lại.

a) Cột gần cột số 1 nhất mà không phải trồng lại là cột số mấy ?

b) Những cột nào không phải trồng lại ?

18.5*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) có BCNN bằng 336 và UCLN bằng 12.

Ôn tập chương I

198. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $123 - 5 . (x + 4) = 38$; b) $(3 . x - 2^4) . 7^3 = 2 . 7^4$.

199. Tìm số tự nhiên x, biết rằng nếu chia nó cho 3 rồi trừ 4, sau đó nhân với 5 thì được 15.

200. Thực hiện phép tính rồi phân tích kết quả ra thừa số nguyên tố :

a) $6^2 : 4 . 3 + 2 . 5^2$; b) $5 . 4^2 - 18 : 3^2$.

201. Tìm số tự nhiên x, biết rằng :

a) $70 \vdots x$, $84 \vdots x$ và $x > 8$

b) $x \vdots 12$, $x \vdots 25$, $x \vdots 30$ và $0 < x < 500$.

202. Tìm số tự nhiên nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 1, chia cho 5 thiếu 1(*) và chia hết cho 7.

203. Thực hiện phép tính :

a) $80 - (4 . 5^2 - 3 . 2^3)$;   b) $23 . 75 + 25 . 23 + 180$;

c) $2448 : [119 - (23 - 6)]$.

204. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $(2600 + 6400) - 3 . x = 1200$;   b) $[(6 . x - 72) : 2 - 84] . 28 = 5628$.

205. Cho A = { 8 ; 45 }, B = { 15 ; 4 }.

a) Tìm tập hợp C các số tự nhiên x = a + b sao cho a ∈ A, b ∈ B

b) Tìm tập hợp D các số tự nhiên x = a – b sao cho a ∈ A, b ∈ B

c) Tìm tập hợp E các số tự nhiên x = a . b sao cho a ∈ A, b ∈ B

d) Tìm tập hợp G các số tự nhiên x sao cho a = b . x và a ∈ A, b ∈ B.

206*. *Phép nhân kì lạ.* Nếu ta nhân số 12 345 679 (không có chữ số 8) với một số a bất kì có một chữ số, rồi nhân kết quả với 9 thì được số có chín chữ số như nhau và mỗi chữ số đều là a.

Ví dụ : 12 345 679 . 7 = 86 419 753

86 419 753 . 9 = 777 777 777.

Hãy giải thích tại sao ?

207. Cho tổng A = 270 + 3105 + 150. Không thực hiện phép tính, xét xem tổng A có chia hết cho 2, cho 5, cho 3, cho 9 hay không ? Tại sao ?

208. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) 2 . 3 . 5 + 9 . 31 ;   b) 5 . 6 . 7 + 9 . 10 . 11.

209. Điền chữ số vào dấu * để số $\overline{1*5*}$ chia hết cho tất cả các số 2, 3, 5, 6, 9.

210*. Tổng sau có chia hết cho 3 không ?

$$A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 + 2^{10}.$$

211. Cho a = 45 ; b = 204 ; c = 126.

a) Tìm ƯCLN(a, b, c).

b) Tìm BCNN(a, b).

(*) Một số chia cho 5 thiếu 1 tức là số đó cộng thêm 1 thì chia hết cho 5.

212. Một vườn hình chữ nhật có chiều dài 105m, chiều rộng 60m. Người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn có một cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai cây liên tiếp (khoảng cách giữa hai cây là một số tự nhiên với đơn vị là mét), khi đó tổng số cây là bao nhiêu ?

213*. Có 133 quyển vở, 80 bút bi, 170 tập giấy. Người ta chia vở, bút bi, giấy thành các phần thưởng đều nhau, mỗi phần thưởng gồm cả ba loại. Nhưng sau khi chia còn thừa 13 quyển vở, 8 bút bi, 2 tập giấy không đủ chia vào các phần thưởng. Tính xem có bao nhiêu phần thưởng ?

214*. Một thùng chứa hàng có dạng hình hộp chữ nhật chiều dài 320cm, chiều rộng 192cm, chiều cao 224cm. Người ta muốn xếp các hộp có dạng hình lập phương vào trong thùng chứa hàng sao cho các hộp xếp khít theo cả chiều dài, chiều rộng và chiều cao của thùng. Cạnh các hộp hình lập phương đó có độ dài lớn nhất là bao nhiêu ? (số đo cạnh của hình lập phương là một số tự nhiên với đơn vị là xentimét).

215. Tại một bến xe, cứ 10 phút lại có một chuyến tắc xi rời bến, cứ 12 phút lại có một chuyến xe buýt rời bến. Lúc 6 giờ, một xe tắc xi và một xe buýt cùng rời bến một lúc. Hỏi lúc mấy giờ lại có một tắc xi và một xe buýt cùng rời bến lần tiếp theo ?

216. Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh đó.

217*. Có ba chồng sách : Văn, Âm nhạc, Toán, mỗi chồng sách chỉ gồm một loại sách. Mỗi cuốn sách Văn dày 15mm, mỗi cuốn Âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn Toán dày 8mm. Người ta xếp cho ba chồng sách cao bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của ba chồng sách đó.

218. Quãng đường AB dài 110km. Lúc 7 giờ, người thứ nhất đi từ A để đến B, người thứ hai đi từ B để đến A. Họ gặp nhau lúc 9 giờ. Biết vận tốc người thứ nhất lớn hơn vận tốc người thứ hai là 5km/h. Tính vận tốc mỗi người.

219. (*Toán cổ*). Một con chó đuổi một con thỏ cách nó 150dm. Một bước nhảy của chó dài 9dm, một bước của thỏ dài 7dm và khi chó nhảy một bước thì thỏ cũng nhảy một bước. Hỏi chó phải nhảy bao nhiêu bước mới đuổi kịp thỏ ?

220. Tôi nghĩ một số có ba chữ số.

Nếu bớt số tôi nghĩ đi 7 thì được số chia hết cho 7.

Nếu bớt số tôi nghĩ đi 8 thì được số chia hết cho 8.

Nếu bớt số tôi nghĩ đi 9 thì được số chia hết cho 9.

Hỏi số tôi nghĩ là số nào ?

221. (*Toán cổ*). Một bà mang một rổ trứng ra chợ. Dọc đường gặp một bà khác vô ý đụng phải, rổ trứng rơi xuống đất. Bà kia tỏ ý muốn đền lại số trứng bèn hỏi :

– Bà cho biết trong rổ có bao nhiêu trứng ?

Bà có rổ trứng trả lời :

– Tôi chỉ nhớ rằng số trứng đó chia cho 2, cho 3, cho 4, cho 5, cho 6, lần nào cũng còn thừa ra một quả, nhưng chia cho 7 thì không thừa quả nào. À, mà số trứng chưa đến 400 quả.

Tính xem trong rổ có bao nhiêu trứng ?

222. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố,

A là tập hợp các số chẵn,

B là tập hợp các số lẻ.

a) Tìm giao của các tập hợp : A và P, A và B.

b) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa các tập hợp P, N, N^*.

c) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa mỗi tập hợp A, B với mỗi tập hợp N, N^*.

223. Cho hai tập hợp :

$$A = \{ 70 ; 10 \}, \qquad B = \{ 5 ; 14 \}.$$

Viết tập hợp các giá trị của các biểu thức :

a) x + y với $x \in A, y \in B$

b) x – y với $x \in A, y \in B$

c) x . y với $x \in A, y \in B$

d) x : y với $x \in A, y \in B$ và thương x : y là số tự nhiên.

224. Lớp 6A có 25 học sinh thích môn Toán, có 24 học sinh thích môn Văn, trong đó có 13 học sinh thích cả hai môn Toán và Văn. Có 9 học sinh không thích cả Toán lẫn Văn.

a) Dùng sơ đồ vòng tròn để minh hoạ :

– Tập hợp T các học sinh 6A thích Toán

– Tập hợp V các học sinh 6A thích Văn

– Tập hợp K các học sinh 6A không thích cả Toán lẫn Văn

– Tập hợp A các học sinh của lớp 6A.

b) Trong các tập hợp T, V, K, A có tập hợp nào là tập hợp con của một tập hợp khác ?

c) Gọi M là tập hợp các học sinh của lớp 6A thích cả hai môn Văn và Toán. Tìm giao của các tập hợp : T và V, T và M, V và M, K và T, K và V.

d) Tính số học sinh của lớp 6A.

Bài tập bổ sung

I.1. Kết quả tính $5.3^4 - 6.7^2$ bằng

(A) 78 ; (B) 211 ; (C) 111 ; (D) 48861.

Hãy chọn phương án đúng.

I.2. ƯCLN của ba số 96, 160, 192 bằng

(A) 16 ; (B) 24 ; (C) 32 ; (D) 48.

Hãy chọn phương án đúng.

I.3. BCNN của ba số 36, 104, 378 bằng

(A) 1456 ; (B) 4914 ; (C) 3276 ; (D) 19656.

Hãy chọn phương án đúng.

I.4. Tìm số tự nhiên $\overline{ab}$ sao cho $\overline{ab} - \overline{ba} = 72$.

I.5. Thay các dấu * bởi các chữ số thích hợp để số $\overline{*25*}$ chia hết cho tất cả các số 2, 3, 5.

I.6. Tìm số tự nhiên n, biết n + 3 chia hết cho n + 1.

I.7. Chứng tỏ rằng :

a) Nếu $\overline{cd} \vdots 4$ thì $\overline{abcd} \vdots 4$;

b) Nếu $\overline{abcd} \vdots 4$ thì $\overline{cd} \vdots 4$.

I.8*. Tìm ba số tự nhiên a, b, c khác 0 sao cho các tích 140a, 180b, 200c bằng nhau và có giá trị nhỏ nhất.

LỜI GIẢI - CHỈ DẪN - ĐÁP SỐ

§1. Tập hợp. Phần tử của tập hợp

1. A = { 8 ; 9 ; 10 ; 11 } hoặc A = { x ∈ **N** | 7 < x < 12 } ;

   9 [∈] A ; 14 [∉] A.

2. { S, Ô, N, G, H }.

3. n [∈] A ; p [∉] B. Viết m [∈] A hay m [∈] B đều được.

4. A = { m, n, 4 } ; B = { bàn } ; C = { bàn, ghế }.

5. a) A = { tháng 7 ; tháng 8 ; tháng 9 }.

   b) B = { tháng 1 ; tháng 3 ; tháng 5 ; tháng 7 ; tháng 8 ; tháng 10 ; tháng 12 }.

6. { 1 ; 3 }, { 1 ; 4 }, { 2 ; 3 }, { 2 ; 4 }.

7. a) cam ∈ A ; cam ∈ B

   b) táo ∈ A, táo ∉ B.

8. { a_1b_1 , a_1b_2 , a_1b_3 , a_2b_1 , a_2b_2 , a_2b_3 }.

9. A = { In-đô-nê-xi-a, Mi-an-ma, Thái Lan, Việt Nam, Ma-lai-xi-a }.

   B = { Bru-nây, Xin-ga-po, Lào, Cam-pu-chia }.

Bài tập bổ sung

1.1. Chọn (C).

1.2. {Bảo, Chi, Hương, Tú}.

§2. Tập hợp các số tự nhiên

10. a) 200 ; x + 1 ; b) 399 ; y – 1.

11. a) A = { 19 ; 20 } ; b) B = { 1 ; 2 ; 3 } ; c) C = { 35 ; 36 ; 37 ; 38 }.

12. 1201, 1200, 1199 ;

    m + 2, m + 1, m.

13. A = { 0 }.

14. Các số tự nhiên không vượt quá n là : 0, 1, 2, ..., n, gồm n + 1 số.

15. Các dòng a và b cho ta ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần.

Bài tập bổ sung

2.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai ; d) Đúng.

2.2. Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là a, a + 1, a + 2.

Từ a + a + 1 + a + 2 = 24, ta tìm được a = 7.

Ba số tự nhiên phải tìm là 7, 8, 9.

§3. Ghi số tự nhiên

16. a) 2173

b)

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
4258	42	2	425	5
3605	36	6	360	0

17. { 2 ; 0 ; 3 }.

18. a) 100 ; b) 102.

19. 304, 340, 403, 430.

20. a) Hai mươi sáu ; Hai mươi chín.

b) 15 = XV, 28 = XXVIII.

c) V = VI – I, IV = V – I, V – IV = I.

21. a) { 16 ; 27 ; 38 ; 49 } ; b) { 41 ; 82 } ; c) { 59 ; 68 }.

22. a) 9999 ; b) 9876.

23. a) Số đó tăng gấp 10 lần

b) Số đó tăng gấp 10 lần và thêm 2 đơn vị.

24. Số đó tăng thêm 3000 đơn vị.

25. a) 85 310 ; b) 85 431.

26. a) 36, 38, 63, 68, 83, 86

b) 320, 302, 230, 203.

27. a) $\overline{ab}$ (a, b ∈ **N** ; 1 ≤ a ≤ 9 ; 0 ≤ b ≤ 9)

b) $\overline{abc}$ (a, b, c ∈ **N** ; 1 ≤ a ≤ 9 ; 0 ≤ b ; c ≤ 9) ;

c) $\overline{aabb}$ (a, b ∈ **N** ; 1 ≤ a ≤ 9 ; 0 ≤ b ≤ 0).

28. a) IV, VI, VII, VIII

b) II, V, X.

Bài tập bổ sung

3.1. Chọn (D). Các số đó là 40, 51, 62, 73, 84, 95.

3.2. a) 7630 ; b) 3067.

§4. Số phần tử của một tập hợp. Tập hợp con

29. a) A = { 18 } ; b) B = { 0 } ; c) C = **N** ; d) D = ∅.

30. a) A = { 0 ; 1 ; 2 ; ... ; 50 } có 51 phần tử ; b) ∅, không có phần tử nào.

31. Không thể nói A = ∅ vì A là tập hợp có một phần tử, còn ∅ là tập hợp không có một phần tử nào.

32. A = { 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 }, B = { 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 }, A ⊂ B.

33. a) 8 [∈] A ; b) { 10 } [⊂] A ; c) { 8 ; 10 } [=] A.

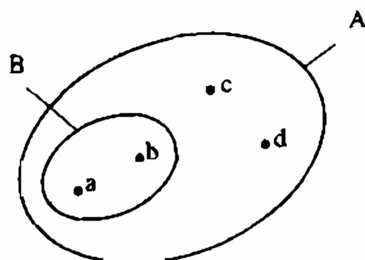
34. a) Tập hợp A có 100 – 40 + 1 = 61 (phần tử)

b) Tập hợp B có (98 – 10) : 2 + 1 = 45 (phần tử)

c) Tập hợp C có (105 – 35) : 2 + 1 = 36 (phần tử).

35. a) B ⊂ A

b) Xem hình 7.



Hình 7

36. 1 ∈ A đúng, { 2 ; 3 } ⊂ A đúng,

{ 1 } ∈ A sai, 3 ⊂ A sai.

37. Chẳng hạn : A = { 1 ; 2 }, B = { 2 ; 1 }.

38. { a, b }, { a, c }, { b, c }.

39. B ⊂ A, M ⊂ A, M ⊂ B.

40. 1000, 1001, ..., 9999 gồm 9999 – 1000 + 1 = 9000 (số).

41. 100, 102, ..., 998 gồm $(998 - 100) : 2 + 1 = 450$ (số).

42*. Từ 1 đến 9 có 9 số, gồm 9 chữ số.

Từ 10 đến 99 có : $99 - 10 + 1 = 90$ số, gồm $2 . 90 = 180$ (chữ số).

Số 100 có 3 chữ số. Bạn Tâm phải viết tất cả :

$$9 + 180 + 3 = 192 \text{ (chữ số)}.$$

Bài tập bổ sung

4.1. Chọn (B).

4.2. a) A có 7 phần tử.

b) B có 4 phần tử.

c) C có 1 phần tử.

d) D không có phần tử nào ($D = \varnothing$).

§5. Phép cộng và phép nhân

43. a) $81 + 243 + 19 = (81 + 19) + 243 = 100 + 243 = 343$

b) $168 + 79 + 132 = (168 + 132) + 79 = 300 + 79 = 379$

c) $5 . 25 . 2 . 16 . 4 = (5 . 2) . (25 . 4) . 16 = 10 . 100 . 16 = 16\,000$

d) $32 . 47 + 32 . 53 = 32 . (47 + 53) = 32 . 100 = 3200$.

44. a) $x - 45 = 0$ nên $x = 45$

b) $42 - x = 1$ nên $x = 42 - 1 = 41$.

45. $A = (26 + 33) + (27 + 32) + (28 + 31) + (29 + 30)$

$= 59 + 59 + 59 + 59 = 59 . 4 = 236$.

46. $997 + 37 = 997 + 3 + 34 = 1000 + 34 = 1034$

$49 + 194 = 43 + 6 + 194 = 43 + 200 = 243$.

47. $11 . 18 = 11 . 9 . 2 = 6 . 3 . 11$

$15 . 45 = 45 . 3 . 5 = 9 . 5 . 15$.

48. a) $17 . 4 = 17 . 2 . 2 = (17 . 2) . 2 = 34 . 2 = 68$

$25 . 28 = 25 . 4 . 7 = (25 . 4) . 7 = 100 . 7 = 700$

b) $13 . 12 = 13 . (10 + 2) = 13 . 10 + 13 . 2 = 130 + 26 = 156$

$53 . 11 = 53 . (10 + 1) = 530 + 53 = 583$

$39 . 101 = 39 . (100 + 1) = 3900 + 39 = 3939$.

49. $8 . 19 = 8 . (20 - 1) = 160 - 8 = 152$

$65 . 98 = 65 . (100 - 2) = 6500 - 130 = 6370$.

50. $102 + 987 = 1089$.

51. $M = \{ 39 ; 48 ; 52 ; 61 \}$.

52. a) $\{ 0 \}$; b) $\mathbb{N}^*$; c) $\varnothing$.

53. $12 + 3 + 45 = 60$.

54*. $98 + 99 = 197$ hoặc $99 + 98 = 197$.

55. a) $1500 + 1100 . 5 = 7000$ (đồng)

b) $4410 + 3250 . 3 = 14\,160$ (đồng)

c) $2380 + 1750 . 4 = 9380$ (đồng).

56. a) $2 . 31 . 12 + 4 . 6 . 42 + 8 . 27 . 3 = 24 . 31 + 24 . 42 + 24 . 27 =$

$= 24 . (31 + 42 + 27) = 24 . 100 = 2400$

b) $36 . 28 + 36 . 82 + 64 . 69 + 64 . 41 = 36 . (28 + 82) + 64 . (69 + 41) =$

$= 36 . 110 + 64 . 110 = (36 + 64) . 110 = 100 . 110 = 11\,000$.

57. a) $7853 . 9 = 70\,677$

b) $a . a$ tận cùng $a \Rightarrow a \in \{ 0 ; 1 ; 5 ; 6 \}$.

Dễ thấy $a \neq 0$, $a \neq 1$.

Thử : $555 . 5 = 2775$, loại.

$666 . 6 = 3996$, đúng.

58. a) $5! = 1 . 2 . 3 . 4 . 5 = 120$; b) $4! - 3! = 24 - 6 = 18$.

59. a) $\overline{abab}$; b) $\overline{abc} . 1001 = \overline{abcabc}$.

60*. $a = 2002 . (2000 + 2) = 2002 . 2000 + 4004$

$b = 2000 . (2002 + 2) = 2000 . 2002 + 4000$.

Vậy $a > b$.

61. a) $37 . 12 = 37 . 3 . 4 = 111 . 4 = 444$

b) $15\,873 . 21 = 15\,873 . 7 . 3 = 111\,111 . 3 = 333\,333$.

Bài tập bổ sung

5.1. Chọn (D).

5.2. 2550.

§6. Phép trừ và phép chia

62. a) $x = 203$; b) $6 . x = 613 + 5 = 618$; $x = 103$;

c) $x = 1$; d) x là số tự nhiên bất kì khác 0.

63. a) Trong phép chia một số tự nhiên cho 6, số dư có thể bằng 0, 1, 2, 3, 4, 5

b) $4k$; $4k + 1$ với $k \in \mathbb{N}$.

64. a) $x - 47 = 115$; $x = 115 + 47 = 162$

b) $146 - x = 401 - 315 = 86$

$x = 146 - 86 = 60$.

65. $57 + 39 = (57 - 1) + (39 + 1) = 56 + 40 = 96$.

66. $213 - 98 = (213 + 2) - (98 + 2) = 215 - 100 = 115$.

67. a) $28 . 25 = (28 : 4) . (25 . 4) = 7 . 100 = 700$

b) $600 : 25 = (600 . 4) : (25 . 4) = 2400 : 100 = 24$

c) $72 : 6 = (60 + 12) : 6 = 60 : 6 + 12 : 6 = 10 + 2 = 12$.

68. a) 25 000 chia 2000 được 12, còn dư. Mai mua được nhiều nhất 12 bút loại I

b) 25 000 chia 1500 được 16, còn dư. Mai mua được nhiều nhất 16 bút loại II

c) 25 000 chia 3500 được 7, còn dư. Mai mua được 14 bút (gồm 7 bút loại I, 7 bút loại II).

69. Số người ở mỗi toa : $4 . 10 = 40$ (người).

892 chia 40 được 22, còn dư.

Cần ít nhất 23 toa để chở hết số khách tham quan.

70. a) $1538 + 3425 = S$. Do đó :

$S - 1538 = 3425$; $S - 3425 = 1538$

b) $9142 - 2451 = D$. Do đó :

$D + 2451 = 9142$; $9142 - D = 2451$.

71. a) Nam đi lâu hơn Việt : $3 - 2 = 1$ (giờ)

b) Việt đi lâu hơn Nam : $2 + 1 = 3$ (giờ).

72. $5310 - 1035 = 4275$.

73. Giờ bác Tâm khởi hành (theo giờ Hà Nội) :

$16 - 14 = 2$ (giờ, ngày 10-5)

Giờ bác Tâm khởi hành (theo giờ Mát-xcơ-va) :

$24 + 2 - 4 = 22$ (giờ, ngày 9-5).

74. Số bị trừ + số trừ + hiệu = 1062

Do số trừ + hiệu = số bị trừ nên :

2 lần số bị trừ = 1062.

Số bị trừ : $1062 : 2 = 531$.

Ta có : Số trừ – hiệu = 279

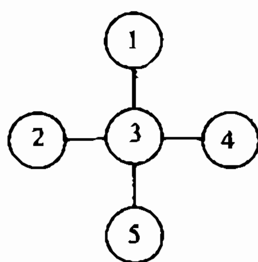
Số trừ + hiệu = 531

nên số trừ bằng : $(279 + 531) : 2 = 405$.

Số bị trừ : 531, số trừ : 405.

75. (h.8) Tổng của ba số theo hàng dọc và ba số theo hàng ngang bằng :

$9 + 9 = 18$.



Hình 8

Tổng của năm số trong hình vẽ :

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$.

Chênh lệch : $18 - 15 = 3$.

Sở dĩ chênh lệch vì số ở giữa được tính hai lần, tức là tính nhiều hơn các số khác một lần. Vậy số ở giữa là 3.

Tổng hai số ở hai đầu bằng : $9 - 3 = 6$.

Do $1 + 5 = 2 + 4 = 6$ nên các số có thể được xếp như ở hình 8. (HS tự tìm những cách khác).

76. a) $(1200 + 60) : 12 = 1200 : 12 + 60 : 12 = 100 + 5 = 105$

b) $(2100 - 42) : 21 = 2100 : 21 - 42 : 21 = 100 - 2 = 98$.

77. a) $x - 2 = 12$; $x = 14$

b) $x - 36 = 12 . 18 = 216$; $x = 252$.

78. a) 111 ; b) 101 ; c) 1001.

79*. $A = \overline{abc}$, $B = \overline{abcabc}$. Ta có :

$\overline{abc} . 7 . 11 . 13 = \overline{abc} . 1001 = \overline{abcabc}$ nên

$\overline{abcabc} : 7 : 11 : 13 = \overline{abc}$.

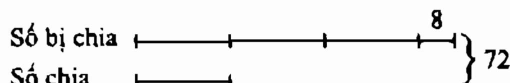
80. a) 6370 : 4 = 1592 (dư 2). Trong các số 1200, 1740, 2100, số sát nhất với 1592 là 1740. Bán kính Mặt Trăng là 1740km.

b) 384 000km.

81. 366 : 7 = 52 (dư 2). Năm nhuận gồm 52 tuần và còn dư 2 ngày.

82. 62 : 9 = 6 (dư 8). Số nhỏ nhất phải tìm : 8 999 999.

83*. (h.9)



Hình 9

Số chia : (72 – 8) : 4 = 16

Số bị chia : 72 – 16 = 56.

84*. Ta có : $a = 3 . 15 + r$ với $0 \le r < 3$

Với $r = 0$ thì $a = 45$

Với $r = 1$ thì $a = 45 + 1 = 46$

Với $r = 2$ thì $a = 45 + 2 = 47$.

85*. Từ 10-10-2000 đến 10-10-2010 có 10 năm, trong đó có hai năm nhuận : 2004, 2008. Ta thấy :

$$365 . 10 + 2 = 3652 ; \quad 3652 : 7 = 521 \text{ (dư 5)}.$$

Từ 10-10-2000 đến 10-10-2010 gồm 521 tuần và còn dư 5 ngày. Vậy ngày 10-10-2010 rơi vào chủ nhật.

Bài tập bổ sung

6.1. a) Sai ; b) Sai.

6.2. 7310 – 1037 = 6273.

6.3. $\underbrace{2 + 2 + ... + 2}_{25 \text{ số hạng}} = 2.25 = 50.$

6.4. $76.999 = 76(1000 - 1) = 76000 - 76 = 76000 - 75 - 1 = 75925 - 1 = 75924.$

6.5. Gọi số bị chia là a, số chia là b. Số chia phải lớn hơn số dư nên $b > 47$.

Nếu $b = 48$ thì $a = 48.82 + 47 = 3983 < 4000$, chọn.

Nếu $b \geq 49$ thì $a \geq 49.82 + 47 = 4065 > 4000$, loại.

Vậy số chia bằng 48.

§7. Luỹ thừa với số mũ tự nhiên. Nhân hai luỹ thừa cùng cơ số

86. a) 7^4 ; b) 15^3 ; c) $2^3 . 5^2$; d) 10^5.

87. a) 32 ; b) 81 ; c) 64 ; d) 625.

88. a) 5^9 ; b) 3^5.

89. $8 = 2^3$; $16 = 4^2 = 2^4$; $125 = 5^3$.

90. 10^4 ; 10^9.

91. a) $8 = 2^3$ nên $8^2 = 8 . 8 = 2^3 . 2^3 = 2^6$.

b) $5^3 = 125$; $3^5 = 243$ nên $5^3 < 3^5$.

92. a) $a^3 . b^2$; b) $m^4 + p^2$.

93. a) a^8 ; b) x^{12} ; c) 12^5 ; d) $8^5 . 8 = 8^6$.

94. a) $6 . 10^{21}$ tấn ; b) $5 . 10^{15}$ tấn.

95. $15^2 = 225$; $25^2 = 625$; $45^2 = 2025$; $65^2 = 4225$.

Bài tập bổ sung

7.1. Chọn (D).

7.2. $99^2 = 9801$.

7.3. a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 100 = 10^2$.

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = 225 = 15^2$.

§8. Chia hai luỹ thừa cùng cơ số

96. a) 5^3 ; b) a^3.

97. $895 = 8 . 10^2 + 9 . 10 + 5 . 10^0$

$\overline{abc} = a . 10^2 + b . 10 + c . 10^0$.

98. $a = 1$.

99. a) $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$

b) $5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 = 13^2$.

100. a) 3^{10} ; b) 4^0 ; c) $9^8 : 9 = 9^7$.

101. a)

Tận cùng của a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tận cùng của a^2	0	1	4	9	6	5	6	9	4	1

Tận cùng của số chính phương a^2 không thể bằng 2, 3, 7, 8.

b) Tổng là số có tận cùng bằng 8, hiệu là số có tận cùng bằng 7, chúng không là số chính phương.

102. a) 4 ; b) 3 ; c) 2.

103. $x = 0$ hoặc $x = 1$.

Bài tập bổ sung

8.1. Chọn (C).

8.2. Có vì : a) $5^2 + 12^2 = 13^2$; b) $8^2 + 15^2 = 17^2$.

§9. Thứ tự thực hiện các phép tính

104. a) $3 . 25 - 16 : 4 = 75 - 4 = 71$

b) $2^3 . (17 - 14) = 8 . 3 = 24$

c) $15 . (141 + 59) = 15 . 200 = 3000$

d) $17 . (85 + 15) - 120 = 17 . 100 - 120 = 1700 - 120 = 1580$

e) $20 - (30 - 4^2) = 20 - (30 - 16) = 20 - 14 = 6$.

105. a) $5 . (x - 3) = 70 - 45 = 25$

$x - 3 = 25 : 5 = 5$

$x = 5 + 3 = 8$

b) $10 + 2 . x = 4^2 = 16$

$2 . x = 16 - 10 = 6$

$x = 6 : 2 = 3.$

106. a)

Số bị chia	Số chia	Chữ số đầu tiên của thương	Số chữ số của thương
9476	92	1	3
43 700	38	1	4

b) Thương có ba chữ số, chữ số đầu tiên là 1. Vậy kết quả đúng là 103.

107. a) $3^4 + 2^5 = 81 + 32 = 113$

b) $(39 - 37) . 42 : 42 = 2.$

108. a) $x = 105$; b) $x = 134.$

109, 110. Các biểu thức ở mỗi câu đều bằng nhau.

111. Dãy 8, 12, 16, ..., 100 có : $(100 - 8) : 4 + 1 = 24$ (số hạng).

112. $8 + 12 + 16 + ... + 100 = (8 + 100) . 24 : 2 = 1296.$

113. a) $\overline{100}_{(2)} = 1 . 2^2 + 0 . 2 + 0 = 4$; $\overline{111}_{(2)} = 7$;

$\overline{1010}_{(2)} = 10$; $\overline{1011}_{(2)} = 11.$

b) $5 = 1 . 2^2 + 0 . 2 + 1 = \overline{101}_{(2)}$; $6 = \overline{110}_{(2)}$;

$9 = \overline{1001}_{(2)}$; $12 = \overline{1100}_{(2)}.$

Bài tập bổ sung

9.1. Chọn (C).

9.2. a) $4x^3 = 47 - 15 = 32$

$x^3 = 32 : 4 = 8 = 2^3$

$x = 3.$

b) $4.2^x = 125 + 3 = 128$

$2^x = 128 : 4 = 32 = 2^5$

$x = 5$.

9.3. Chẳng hạn : $5 + 55 : 55 = 6$; $(55 + 5) : (5 + 5) = 6$.

§10. Tính chất chia hết của một tổng

114. a) Tổng chia hết cho 6, vì 42 và 54 đều chia hết cho 6

b) Hiệu không chia hết cho 6, vì $600 \vdots 6$, $14 \not\vdots 6$

c) Tổng không chia hết cho 6, vì $20 \not\vdots 6$, còn $120 \vdots 6$, $48 \vdots 6$

d) $60 + 15 + 3 = 60 + (15 + 3) = 60 + 18$. Tổng chia hết cho 6.

115. Nếu $x \vdots 3$ thì $A \vdots 3$. Nếu $x \not\vdots 3$ thì $A \not\vdots 3$.

116. Ta có : $a = 24 . b + 10$. Do đó :

a chia hết cho 2 vì $24 . b$ và 10 đều chia hết cho 2 ;

a không chia hết cho 4 vì $24 . b \vdots 4$, còn $10 \not\vdots 4$.

117.

Câu	Đúng	Sai
Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 4 thì tổng không chia hết cho 4		×
Nếu tổng của hai số chia hết cho 3, một trong hai số đó chia hết cho 3 thì số còn lại chia hết cho 3	×	

Chú ý : Muốn chứng tỏ câu thứ nhất sai, chỉ cần đưa ra một ví dụ : 15 + 1 có hai số hạng đều không chia hết cho 4, nhưng tổng là 16 lại chia hết cho 4.

118. a) Gọi hai số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1$.

Nếu $a \vdots 2$ thì bài toán đã được giải.

Nếu $a = 2k + 1$ thì $a + 1 = 2k + 2$, chia hết cho 2.

b) Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1, a + 2$.

Nếu $a \vdots 3$ thì bài toán được giải.

Nếu $a = 3k + 1$ thì $a + 2 = 3k + 3$, chia hết cho 3.

Nếu $a = 3k + 2$ thì $a + 1 = 3k + 3$, chia hết cho 3.

119*. a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp là :

$a + (a + 1) + (a + 2) = 3a + 3$, chia hết cho 3

b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp là :

$a + (a + 1) + (a + 2) + (a + 3) = 4a + 6$, không chia hết cho 4.

120*. Ta có : $\overline{aaaaaa} = a \, . \, 111\,111 = a \, . \, 7 \, . \, 15\,873 \,\vdots\, 7$.

121*. Ta có : $\overline{abcabc} = \overline{abc} \, . \, 1001 = \overline{abc} \, . \, 11 \, . \, 91 \,\vdots\, 11$.

122*. Ta có : $\overline{ab} + \overline{ba} = (10 \, . \, a + b) + (10 \, . \, b + a) = 11 \, . \, a + 11 \, . \, b \,\vdots\, 11$.

Bài tập bổ sung

10.1. a) Chia hết ; b) Chia hết ; c) Chia hết.

10.2. Gọi a và b là hai số có cùng số dư r khi chia cho 7 (giả sử $a \geq b$).

Ta có $a = 7m + r$, $b = 7n + r$ ($m, n \in \mathbf{N}$).
Khi đó $a - b = (7m + r) - (7n + r) = 7m - 7n$, chia hết cho 7.

10.3. Ta có : $\overline{aaa} = a.111 = a.3.37 \,\vdots\, 37$.

10.4. Ta có : $\overline{ab} - \overline{ba} = (10a + b) - (10b + a) = 9a - 9b$, chia hết cho 9.

§11. Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5

123. a) 156 ; b) 435 ; c) 680.

124. a) Tổng chia hết cho 2, không chia hết cho 5

b) Hiệu chia hết cho 5, không chia hết cho 2.

125. a) $\overline{35*} \,\vdots\, 2 \Rightarrow * \in \{0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8\}$.

b) $\overline{35*} \,\vdots\, 5 \Rightarrow * \in \{0 ; 5\}$.

c) $\overline{35*} \,\vdots\, 2, \,\vdots\, 5 \Rightarrow * \in \{0\}$.

126. a) Không có giá trị của * để $\overline{*45} \,\vdots\, 2$

b) $\overline{*45} \,\vdots\, 5 \Rightarrow * \in \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9\}$.

127. a) Chữ số tận cùng phải là 0 hoặc 6. Các số tìm được : 650, 560, 506

b) Chữ số tận cùng phải là 0 hoặc 5. Các số tìm được : 650, 560, 605.

128. Số phải tìm có dạng $\overline{aa}$. Do $\overline{aa}$ chia cho 5 dư 4 nên $a \in \{4; 9\}$. Do $\overline{aa} \vdots 2$ nên $a \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

Vậy a = 4. Số phải tìm : 44.

129. a) Chữ số tận cùng phải bằng 4. Số phải tìm : 534

b) Chữ số tận cùng phải bằng 5. Số phải tìm : 345.

130. $\{140; 150; 160; 170; 180\}$.

131*. Các số chia hết cho 2 là 2, 4, 6, ... , 100, gồm :

$$(100 - 2) : 2 + 1 = 50 \text{ (số)}.$$

Các số chia hết cho 5 là 5,10, 15, ..., 100, gồm :

$$(100 - 5) : 5 + 1 = 20 \text{ (số)}.$$

132*. Nếu $n = 2k$ ($k \in N$) thì $n + 6 = 2k + 6 \vdots 2$.

Nếu $n = 2k + 1$ ($k \in N$) thì $n + 3 = 2k + 4 \vdots 2$.

Vậy $(n+3)(n+6) \vdots 2$.

Bài tập bổ sung

11.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai ; d) Đúng.

11.2. Các số chia cho 5 dư 3 có chữ số tận cùng là 3 hoặc 8. Mỗi chục có hai số. Vậy có tất cả 2.10 = 20 (số).

11.3. Xét hai trường hợp n lẻ và n chẵn.

11.4. a) $n^2 + n + 1 = n(n + 1) + 1$.

Ta có $n(n + 1) \vdots 2$ vì $n(n + 1)$ là tích của hai số tự nhiên liên tiếp. Do đó $n(n + 1) + 1$ không chia hết cho 2.

b) $n^2 + n + 1 = n(n + 1) + 1$.

Ta có $n(n + 1)$ là tích của hai số tự nhiên liên tiếp nên tận cùng bằng 0, 2, 6. Suy ra $n(n + 1) + 1$ tận cùng bằng 1, 3, 7, không chia hết cho 5.

§12. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9

133. a) Số 831 có tổng các chữ số bằng : $8 + 3 + 1 = 12$; $12 \vdots 3$; $12 \not\vdots 9$. Do đó $831 \vdots 3$; $831 \not\vdots 9$

b) Số 3240 chia hết cho 2, cho 5 vì tận cùng bằng 0. Số 3240 chia hết cho 3, cho 9 vì tổng các chữ số bằng : 3 + 2 + 4 + 0 = 9, chia hết cho 3, cho 9. Vậy số 3240 chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

134. a) $\overline{3*5} \vdots 3 \Rightarrow 3+*+5 \vdots 3 \Rightarrow 8+* \vdots 3 \Rightarrow * \in \{1;4;7\}$

b) $\overline{7*2} \vdots 9 \Rightarrow 7+*+2 \vdots 9 \Rightarrow 9+* \vdots 9 \Rightarrow * \in \{0;9\}$

c) $\overline{a63b} \vdots 2, \vdots 5 \Rightarrow b = 0$

$\overline{a630} \vdots 3, \vdots 9 \Rightarrow a+6+3+0 \vdots 9 \Rightarrow 9+a \vdots 9 \Rightarrow a = 9.$

135. a) Ba chữ số có tổng chia hết cho 9 là 7, 2, 0

Các số lập được : 720, 702, 270, 207

b) Ba chữ số có tổng chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là 7, 6, 2

Các số lập được : 762, 726, 672, 627, 276, 267.

136. a) 1002 ; b) 1008.

137. a) $10^{12} - 1 = \underbrace{99 \ldots 9}_{12 \text{ chữ số } 9}$ chia hết cho 9, cho 3

b) $10^{10} + 2 = 1\underbrace{00 \ldots 0}_{9 \text{ chữ số } 0}2$ chia hết cho 3, không chia hết cho 9.

138. a) Để $\overline{53*} \vdots 3$ thì $5+3+* \vdots 3$, hay $8+* \vdots 3$. Do đó : $* \in \{1;4;7\}$

Để $\overline{53*} \not\vdots 9$ thì $* \neq 1$. Vậy $* \in \{4;7\}$

b) Để $\overline{*471} \vdots 3$ thì $* \in \{3;6;9\}$

Để $\overline{*471} \not\vdots 9$ thì $* \neq 6$. Vậy $* \in \{3;9\}$.

139. $\overline{87ab} \vdots 9 \Rightarrow 8+7+a+b \vdots 9 \Rightarrow 15+a+b \vdots 9 \Rightarrow a+b \in \{3;12\}$.

Ta có $a - b = 4$ nên loại $a + b = 3$.

Từ $a - b = 4$; $a + b = 12$ tìm được : $a = 8$; $b = 4$.

140. $\overline{2118*} \vdots 9$. Ta tìm được $* = 6$. Tích bằng 21186.

Thừa số thứ nhất : 21186 : 9 = 2354.

Bài tập bổ sung

12.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai.

12.2. Các số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 là 102, 105, 108,..., 999, gồm

(999 – 102) : 3 + 1 = 300 (số).

12.3. Ta biết rằng một số và tổng các chữ số của nó có cùng số dư khi chia cho 9.

Tổng $\overline{7a5} + \overline{8b4}$ chia hết cho 9 nên $7 + a + 5 + 8 + b + 4 \vdots 9$, tức là

$24 + a + b \vdots 9$. Suy ra $a + b \in \{3 ; 12\}$.

Ta có $a + b > 3$ (vì $a - b = 6$) nên $a + b = 12$.

Từ $a + b = 12$ và $a - b = 6$, ta có $a = (12 + 6) : 2 = 9$, suy ra $b = 3$.

Thử lại : $795 + 834 = 1629$, chia hết cho 9.

§13. Ước và bội

141. a) $\{ 0 ; 7 ; 14 ; 21 ; 28 ; 35 \}$

b) 7k với $k \in \mathbf{N}$.

142. a) $B(15) = \{ 0 ; 15 ; 30 ; 45 ; 60 ; 75 ; ... \}$; $x \in \{ 45 ; 60 \}$

b) $B(12) = \{ 0 ; 12 ; 24 ; 36 ; ... \}$; $x \in \{ 12 ; 24 \}$

c) $Ư(30) = \{ 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30 \}$

$x > 12$ nên $x \in \{ 15 ; 30 \}$

d) $x \in \{ 1 ; 2 ; 4 ; 8 \}$.

143. Số phong bì cũng như số tem trong một phong bì phải là ước của 42. Các cách chia thứ nhất, thứ hai thực hiện được.

144. a) Lần lượt nhân 32 với 1, 2, 3, ... sao cho tích là số có hai chữ số.

ĐS : 32 ; 64 ; 96

b) 41 ; 82.

145. a) Lần lượt xét phép chia 50 cho 1, 2, 3, ... chọn các phép chia thực hiện được và thương là số có hai chữ số.

ĐS : 50 ; 25 ; 10

b) 45 ; 15.

146. a) $x - 1$ là ước của 6 nên $x - 1 \in \{ 1 ; 2 ; 3 ; 6 \}$

Do đó $x \in \{ 2 ; 3 ; 4 ; 7 \}$

b) $2 . x + 3$ là ước của 14 nên $2 . x + 3 \in \{ 1 ; 2 ; 7 ; 14 \}$.

Do $2 . x + 3 \geq 3$ và $2 . x + 3$ là số lẻ nên $2 . x + 3 = 7$. Từ đó : $x = 2$.

147. Dãy 12, 16, 20, ..., 200 gồm : $(200 - 12) : 4 + 1 = 48$ (số).

Bài tập bổ sung

13.1. a) Đúng, a = b = 1.

b) Đúng.

13.2. a) Ư(15) = {1 ; 3 ; 5 ; 15}. Ta có :

n + 1	1	3	5	15
n	0	2	4	14

b) Ư (12) = {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12}. Ta có n + 5 ≥ 5 nên :

n + 5	6	12
n	1	7

13.3. $\overline{abba}$ = 1000a + 100b + 10b + a = 1001a + 110b

= 11(91a + 10b), chia hết cho 11.

§14. Số nguyên tố. Hợp số. Bảng số nguyên tố

148. 73 là số nguyên tố. Các số 1431, 635, 119 là hợp số vì ngoài 1 và chính nó còn có ước (theo thứ tự) là 3, 5, 7.

149. Các tổng (hiệu) trong bài đều là hợp số vì ngoài 1 và chính nó còn có ước là :

a) 2 ; b) 7 ; c) 2 (chú ý : hai số hạng đều lẻ nên tổng là số chẵn).

d) 5 (chú ý tổng tận cùng bằng 5).

150. Với * ∈ { 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 } thì $\overline{5*} \vdots 2$ (và lớn hơn 2) nên là hợp số.

Với * ∈ { 1 ; 7 } thì $\overline{5*} \vdots 3$ (và lớn hơn 3) nên là hợp số.

Với * = 5 thì $55 \vdots 5$ (và lớn hơn 5) nên là hợp số.

Như vậy nếu * ∈ { 0 ; 1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 } thì $\overline{5*}$ là một hợp số.

151. Dùng bảng số nguyên tố : 71, 73, 79 là số nguyên tố.

152. Với k = 0 thì 5k = 0, không là số nguyên tố.

Với k = 1 thì 5k = 5, là số nguyên tố.

Với k ≥ 2 thì 5k là hợp số (vì ngoài 1 và chính nó, số 5k còn có ước là 5).

153.

a	59	121	179	197	217
p	**2, 3, 5, 7**	**2, 3, 5, 7, 11**	**2, 3, 5, 7, 11, 13**	**2, 3, 5, 7, 11, 13**	**2, 3, 5, 7, 11, 13**

154. 3 và 5, 5 và 7, 11 và 13, 17 và 19, 29 và 31, 41 và 43.

155. a) $6 = 2 + 2 + 2$; $7 = 2 + 2 + 3$; $8 = 2 + 3 + 3$

b) $30 = 13 + 17$; $32 = 13 + 19$.

156. 59 là số nguyên tố vì nó không chia hết cho 2, 3, 5, 7

179 là số nguyên tố vì nó không chia hết cho 2, 3, 5, 7, 11, 13

197 là số nguyên tố vì nó không chia hết cho 2, 3, 5, 7, 11, 13

Còn 121 là hợp số vì nó chia hết cho 11

217 là hợp số vì nó chia hết cho 7.

157. a) 2009 chia hết cho 41

b) Các số 2001, 2007, 2013, 2019 là hợp số vì chúng chia hết cho 3

Các số 2005, 2015 là hợp số vì chúng chia hết cho 5

Số 2009 cũng là hợp số (xem câu a).

158. Các số $a + 2$, $a + 3$, $a + 4$, ..., $a + 101$ đều là hợp số vì chúng theo thứ tự chia hết cho 2, 3, 4, ..., 101.

Bài tập bổ sung

14.1. Chọn (C).

14.2. Do a, b, c là các số nguyên tố nên $a, b, c \in \{2 ; 3 ; 5 ; 7\}$.

Nếu trong ba số a, b, c có cả 2 và 5 thì $\overline{abc} \vdots 10$ nên $c = 0$, loại.

Vậy $a, b, c \in \{2 ; 3 ; 7\}$ hoặc $\{3 ; 5 ; 7\}$.

Trường hợp $a, b, c \in \{2 ; 3 ; 7\}$: Ta có $\overline{abc} \vdots 2$ nên $c = 2$.

Xét các số 372 và 732, chúng đều không chia hết cho 7.

Trường hợp $a, b, c \in \{3 ; 5 ; 7\}$: Vì $a + b + c = 12$ nên $\overline{abc} \vdots 3$. Để $\overline{abc} \vdots 5$, ta chọn $c = 5$. Xét các số 375 và 735, chỉ có $735 \vdots 7$.

Vậy số phải tìm là 735.

§15. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

159. a) $120 = 2^3 . 3 . 5$; b) $900 = 2^2 . 3^2 . 5^2$;

c) $100000 = 10^5 = 2^5 . 5^5$.

160. a) $450 = 2 . 3^2 . 5^2$. Số 450 chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5

b) $2100 = 2^2 . 3 . 5^2 . 7$. Số 2100 chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5, 7.

161. Mỗi số $4 = 2^2$, $25 = 5^2$, 13, $20 = 2^2 . 5$ đều là ước của a vì chúng có mặt trong các thừa số của a. Còn $8 = 2^3$ không là ước của a vì trong các thừa số của a không có 2^3.

162. a) $a = 7 . 11$ có các ước là : 1, 7, 11, 77

b) $b = 2^4$ có các ước là : 1, 2, 4, 8, 16

c) $c = 3^2 . 5$ có các ước là : 1, 3, 5, 9, 15, 45.

163. Gọi hai số tự nhiên phải tìm là a và b. Ta có a . b = 78

Phân tích ra thừa số nguyên tố : 78 = 2 . 3 . 13

Các số a và b là ước của 78. Ta có :

a	1	2	3	6	13	26	39	78
b	78	39	26	13	6	3	2	1

164. Số túi là ước của 20. Phân tích ra thừa số nguyên tố : $20 = 2^2 . 5$. Các ước của 20 là : 1, 2, 4, 5, 10, 20.

Vậy Tú có thể xếp 20 viên bi vào 1, 2, 4, 5, 10, 20 túi.

165. $\overline{**}$ là ước của 115 và có hai chữ số.

Phân tích ra thừa số nguyên tố : 115 = 5 . 23

Các ước của 115 là 1, 5, 23, 115. Do đó $\overline{**} = 23$

ĐS : 5 . 23 = 115.

166. Phân tích ra thừa số nguyên tố : 91 = 7 . 13

Số a là ước của 91 trong khoảng từ 10 đến 50 nên a = 13.

167. 12 có các ước không kể chính nó là : 1, 2, 3, 4, 6

Ta thấy $1 + 2 + 3 + 4 + 6 \neq 12$. Vậy 12 không là số hoàn chỉnh.

Còn 28 và 496 là số hoàn chỉnh (HS tự giải).

168*. Gọi số chia là b, thương là x, ta có :

$86 = b . x + 9$, trong đó $9 < b$.

Ta có : $b . x = 86 - 9 = 77$. Suy ra :

b là ước của 77 và $b > 9$. Phân tích ra thừa số nguyên tố : $77 = 7 . 11$. Ước của 77 mà lớn hơn 9 là 11 và 77. Có hai đáp số :

b	11	77
x	7	1

Bài tập bổ sung

15.1. Chọn (D). $7140 = 2^2.3.5.7.17$.

15.2. $46620 = 2^2.3^2.5.7.37 = (5.7).(2^2.3^2).37 = 35.36.37$.

15.3. $12075 = 3.5^2.7.23 = (3.7).23.(5^2) = 21.23.25$.

15.4. Ta có $n(n + 1) : 2 = 465$ nên $n(n + 1) = 930$.

ĐS : $n = 30$.

§16. Ước chung và bội chung

169. a) 8 không là ước chung của 24 và 30 vì 8 không là ước của 30

b) 240 là bội chung của 30 và 40 vì 240 là bội của 30 và bội của 40 (thật vậy, $240 : 30 = 8$; $240 : 40 = 6$).

170. a) Ư(8) = { 1 ; 2 ; 4 ; 8 }

Ư(12) = { 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 }

ƯC(8, 12) = { 1 ; 2 ; 4 }

b) B(8) = { 0 ; 8 ; 16 ; 24 ; 32 ; 40 ; 48 ; ... }

B(12) = { 0 ; 12 ; 24 ; 36 ; 48 ; ... }

BC(8, 12) = { 0 ; 24 ; 48 ; ... } (= $B(8) \cap B(12)$).

171. Trường hợp a và c chia được :

Cách chia	Số nhóm	Số nam ở mỗi nhóm	Số nữ ở mỗi nhóm
a	3	10	12
c	6	5	6

172. a) $A \cap B = \{$ mèo $\}$; b) $A \cap B = \{1 ; 4\}$; c) $A \cap B = \varnothing$.

173. $X \cap Y$ biểu thị tập hợp các học sinh giỏi cả hai môn Văn và Toán của lớp 6A.

174. $N \cap N^* = N^*$.

175. a) Tập hợp A có : $11 + 5 = 16$ (phần tử)

Tập hợp P có : $7 + 5 = 12$ (phần tử)

Tập hợp $A \cap P$ có 5 phần tử

b) Nhóm học sinh đó có : $11 + 5 + 7 = 23$ (người).

Bài tập bổ sung

16.1. a) Ước chung ; b) Bội chung.

16.2. Chọn (D).

16.3. Gọi d là ước chung của $n + 3$ và $2n + 5$.

Ta có $n + 3 \vdots d$ và $2n + 5 \vdots d$.

Suy ra $(2n + 6) - (2n + 5) \vdots d \Rightarrow 1 \vdots d$.

Vậy $d = 1$.

16.4. Giả sử 4 là ước chung của $n + 1$ và $2n + 5$.

Ta có $n + 1 \vdots 4$ và $2n + 5 \vdots 4$.

Suy ra $(2n + 5) - (2n + 2) \vdots 4 \Rightarrow 3 \vdots 4$, vô lí.

Vậy số 4 không thể là ước chung của $n + 1$ và $2n + 5$.

§17. Ước chung lớn nhất

176. a) $40 = 2^3 . 5$

$60 = 2^2 . 3 . 5$; $\text{ƯCLN}(40, 60) = 2^2 . 5 = 20$

b) $36 = 2^2 . 3^2$

$60 = 2^2 . 3 . 5$

$72 = 2^3 . 3^2$;   ƯCLN (36, 60, 72) $= 2^2 . 3 = 12$

c) $13 = 13$

$20 = 2^2 . 5$;   ƯCLN(13, 20) = 1

d) $28 = 2^2 . 7$

$39 = 3 . 13$

$35 = 5 . 7$;   ƯCLN(28, 39, 35) = 1.

177. $90 = 2 . 3^2 . 5$

$126 = 2 . 3^2 . 7$;   ƯCLN (90, 126) $= 2 . 3^2 = 18$

ƯC(90, 126) = { 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18 }.

178. a là ƯCLN(480, 600). ĐS : a = 120.

179. Gọi độ dài cạnh các mảnh hình vuông là a (cm). Ta phải có 60 ⋮ a, 96 ⋮ a và a lớn nhất. Do đó a là ƯCLN(60, 96). Ta tính được a = 12. Độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông là 12cm.

180. $126 = 2 . 3^2 . 7$

$210 = 2 . 3 . 5 . 7$; ƯCLN(126, 210) = 2 . 3 . 7 = 42

x là ước của 42 và $15 < x < 30$ nên x = 21.

181. Gọi a là số bút chì trong mỗi hộp. Ta phải có

20 ⋮ a, 15 ⋮ a và $a \geq 2$. Do đó $a \in$ ƯC(20, 15) và $a \geq 2$. Ta tìm được : ƯCLN(20, 15) = 5 nên ƯC(20, 15) = { 1 ; 5 }. Do đó : a = 5.

Mỗi hộp bút chì màu có 5 chiếc.

182. Gọi số tổ là a. Ta phải có 24 ⋮ a, 108 ⋮ a và a lớn nhất. Do đó a là ƯCLN(24, 108).

Ta tính được a = 12. Chia được nhiều nhất thành 12 tổ.

183. Hai số nguyên tố cùng nhau : 12 và 25 ; 25 và 21.

184. ƯCLN(108, 180) = 36. Ước chung của 108 và 180 mà lớn hơn 15 là 18 và 36.

185. a là ước lớn nhất của a, a cũng là ước của b. Do đó : ƯCLN(a, b) = a.

Ví dụ : ƯCLN(12, 24) = 12.

186. Gọi số đĩa là a. Ta phải có 96 ⋮ a, 36 ⋮ a, a lớn nhất. Do đó a là ƯCLN(96, 36).

Ta tính được a = 12. Chia được nhiều nhất thành 12 đĩa.

Mỗi đĩa có : 96 : 12 = 8 (kẹo), 36 : 12 = 3 (bánh).

187*. Gọi số hàng dọc là a. Ta phải có : 54 ⋮ a, 42 ⋮ a, 48 ⋮ a và a lớn nhất. Do đó a là ƯCLN(54, 42, 48).

Ta tính được a = 6. Xếp được nhiều nhất thành 6 hàng dọc.

Bài tập bổ sung

17.1. a) Ước chung ; b) ƯCLN.

17.2. Gọi d là ước chung của n + 1 và 3n + 4.

Ta có n + 1 ⋮ d và 3n + 4 ⋮ d.

Suy ra (3n + 4) – (3n + 3) ⋮ d ⇒ 1 ⋮ d ⇒ d = 1.

Vậy n + 1 và 3n + 4 là hai số nguyên tố cùng nhau.

17.3. Đặt a = 28a', b = 28b', ƯCLN(a', b') = 1.

Ta có 28a' + 28b' = 224

⇒ 28(a' + b') = 224

⇒ a' + b' = 224 : 28 = 8.

Do a' > b' và ƯCLN(a', b') = 1 nên

a'	7	5
b'	1	3

suy ra

a	196	140
b	28	84

17.4. Đặt a = 18a', b = 18b', ƯCLN(a', b') = 1.

Ta có 18a'.18b' = 1944

$\Rightarrow$ a'.b' = 1944 : (18.18) = 6.

Do a' > b' và ƯCLN(a', b') = 1 nên

a'	6	3
b'	1	2

suy ra

a	108	54
b	6	36

17.5. Vì 156 chia cho a dư 12 nên a là ước của 156 – 12 = 144.

Vì 280 chia cho a dư 10 nên a là ước của 280 – 10 = 270.

Vậy a ∈ ƯC(144, 270) và a > 12.

Ta tìm được a = 18.

§18. Bội chung nhỏ nhất

188. a) $40 = 2^3 . 5$

$52 = 2^2 . 13$; BCNN(40, 52) = $2^3 . 5 . 13 = 520$

b) $42 = 2 . 3 . 7$

$70 = 2 . 5 . 7$

$180 = 2^2 . 3^2 . 5$; BCNN(42, 70, 180) = $2^2 . 3^2 . 5 . 7 = 1260$

c) $9 = 3^2$

$10 = 2 . 5$

$11 = 11$; BCNN(9, 10, 11) = $3^2 . 2 . 5 . 11 = 990$.

189. a là BCNN(126, 198). ĐS : a = 1386.

190. BCNN(15, 25) = 75. Bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400 là 0, 75, 150, 225, 300, 375.

191. Gọi số sách là a, thì a là bội chung của 10, 12, 15, 18 và 200 ≤ a ≤ 500.

BCNN(10, 12, 15, 18) = 180

BC(10, 12, 15, 18) ∈ { 0 ; 180 ; 360 ; 540 ; ... }. Vậy a = 360.

192. Gọi số ngày phải tìm là a, thì a là BCNN(8, 10) = 40.

Sau ít nhất 40 ngày, hai bạn lại cùng đến thư viện.

193. BCNN(63, 35, 105) = 315

Bội chung của 63, 35, 105 có ba chữ số là : 315, 630, 945.

194. m là bội nhỏ nhất khác 0 của m, m cũng là bội của n. Do đó : BCNN(m, n) = m.

Ví dụ : BCNN(18, 6) = 18.

195. Gọi số đội viên của liên đội là a ($100 \le a \le 150$).

Ta có a – 1 là bội chung của 2, 3, 4, 5 và $99 \le a - 1 \le 149$. Ta tìm được a – 1 = 120 nên a = 121. Số đội viên của liên đội : 121 người.

196. Gọi số học sinh là a ($0 < a < 300$).

Ta có a + 1 là bội chung của 2, 3, 4, 5, 6 và

$1 < a + 1 < 301$. Do a ⋮ 7, ta tìm được a + 1 = 120

nên a = 119. Số học sinh là 119 người.

197*. Gọi số răng phải tìm là a. Ta phải có a ⋮ 18, a ⋮ 12, a nhỏ nhất nên a là BCNN(18, 12).

Ta tìm được a = 36. Khi đó bánh xe I đã quay : 36 : 18 = 2 (vòng),

bánh xe II đã quay : 36 : 12 = 3 (vòng).

Bài tập bổ sung

18.1. a) Bội chung ; b) BCNN.

18.2. BCNN(3, 4, 5, 6) = 60.

Do đó bội chung của các số 3, 4, 5, 6 là : 60 ; 120 ; 180 ; 240 ; 300 ; 360 ; 420 ; 480 ; 540 ; 600 ; 660 ; 720 ; 780 ; 840 ; 900 ; 960 ; 1020 ...

Số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho 3, 4, 5, 6 là 960.

18.3. Gọi a là số chia cho 6 dư 2, chia cho 7 dư 3, chia cho 9 dư 5. Ta có a + 4 chia hết cho 6, 7, 9.

Để a nhỏ nhất thì a + 4 = BCNN(6, 7, 9) = 126.

Vậy a = 122.

18.4. a) Gọi khoảng cách từ cột số 1 đến cột gần nhất không phải trồng lại là a (m).
Ta có a = BCNN(15, 20) = 60.

Cột gần cột số 1 nhất mà không phải trồng lại là cột số 60 : 20 + 1 = 4.

b) Các cột không phải trồng lại là cột số 1, 4, 7, 10, 13, 16.

18.5. Ta có a.b = BCNN(a, b).UCLN(a, b) = 336.12 = 4032.

Vì UCLN(a, b) = 12 nên a = 12a', b = 12b' (a', b' ∈ N), UCLN(a', b') = 1.

Ta có 12a'.12b' = 4032

⇒ a'b' = 4032 : (12.12) = 28.

Do a' > b' và UCLN(a', b') = 1 nên

a'	28	7
b'	1	4

suy ra

a	336	84
b	12	48

Ôn tập chương I

198. a) 5 . (x + 4) = 123 − 38 = 85

x + 4 = 85 : 5 = 17

x = 17 − 4 = 13

b) $3 \,.\, x - 16 = 2 \,.\, 7^4 : 7^3 = 2 \,.\, 7 = 14$

3 . x = 14 + 16 = 30

x = 30 : 3 = 10.

199. Theo đề bài : (x : 3 − 4) . 5 = 15

Tìm được x = 21.

200. a) 77 = 7 . 11 ; b) 78 = 2 . 3 . 13.

201. a) x ∈ ƯC(70, 84) và x > 8. ĐS : x = 14.

b) x ∈ BC(12, 25, 30) và 0 < x < 500. ĐS : x = 300.

202. Gọi số phải tìm là a. Do a chia cho 5 thiếu 1 nên a tận cùng bằng 4 hoặc 9.

Do a chia cho 2 dư 1 nên a không tận cùng bằng 4, vậy a tận cùng bằng 9.
Xét các bội của 7 có tận cùng bằng 9, ta có :

$7 . 7 = 49$, đúng (chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 1, chia cho 5 thiếu 1)

$7 . 17 = 119$, chia cho 3 dư 2, loại

$7 . 27 = 189$, chia hết cho 3, loại

$7 . 37 = 259$, lớn hơn 200, loại.

Số phải tìm là 49.

203. a) $80 - (4 . 5^2 - 3 . 2^3) = 80 - (4 . 25 - 3 . 8) = 80 - (100 - 24) = 80 - 76 = 4$

b) $23 . 75 + 25 . 23 + 180 = 23 . (75 + 25) + 180 = 23 . 100 + 180$

$= 2300 + 180 = 2480$

c) $2448 : [119 - 17] = 2448 : 102 = 24$.

204. a) $x = 2600$; b) $x = 107$.

205. a) $C = \{ 23 ; 12 ; 60 ; 49 \}$; b) $D = \{ 4 ; 30 ; 41 \}$;

c) $E = \{ 120 ; 32 ; 675 ; 180 \}$; d) $G = \{ 2 ; 3 \}$.

206*. $12\,345\,679 . a . 9 = (12\,345\,679 . 9) . a = 111\,111\,111 . a = \overline{aaa\,aaa\,aaa}$.

207. A không chia hết cho 2, A chia hết cho 5

A chia hết cho 3, A không chia hết cho 9.

208. a) $2 . 3 . 5 + 9 . 31$ chia hết cho 3 và lớn hơn 3, là hợp số

b) Tổng là hợp số (HS tự giải).

209. $\overline{1*5*}$ chia hết cho 2 và 5 nên tận cùng bằng 0.

$\overline{1*50} \vdots 9$ nên $1 + * + 5 + 0 \vdots 9$, tức là $6 + * \vdots 9$.

Vậy $* = 3$. Ta có số 1350.

Số 1350 chia hết cho 2, cho 5, cho 9 nên số 1350 chia hết cho tất cả các số 2, 3, 5, 6, 9.

210*. $A = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + (2^5 + 2^6) + (2^7 + 2^8) + (2^9 + 2^{10})$

$= 2 . (1 + 2) + 2^3 . (1 + 2) + 2^5 . (1 + 2) + 2^7 . (1 + 2) + 2^9 . (1 + 2)$

$= 2 . 3 + 2^3 . 3 + 2^5 . 3 + 2^7 . 3 + 2^9 . 3$.

Vậy A chia hết cho 3.

211. ƯCLN(a, b, c) = 3 ; BCNN(a, b) = 3060.

212. Gọi khoảng cách giữa hai cây liên tiếp là a (mét). Vì mỗi góc vườn có một cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau nên $105 \vdots a$ và $60 \vdots a$.

Ta phải có $105 \vdots a$, $60 \vdots a$, a lớn nhất nên a là ƯCLN(105, 60).

Ta tính được a = 15.

Chu vi của vườn : (105 + 60) . 2 = 330 (m).

Tổng số cây : 330 : 15 = 22 (cây).

213*. Gọi số phần thưởng là a.

Số vở đã chia là : 133 – 13 = 120

Số bút bi đã chia là : 80 – 8 = 72

Số tập giấy đã chia là : 170 – 2 = 168

a là ước chung của 120, 72, 168 và a > 13.

Ta tìm được a = 24.

214*. Gọi độ dài cạnh các hộp hình lập phương là a (cm). Vì các hộp hình lập phương cạnh a xếp khít theo cả chiều dài, chiều rộng, chiều cao nên $a \in$ ƯC(320, 192, 224). Để a lớn nhất thì a là ƯCLN(320, 192, 224). Ta tìm được a = 32.

Cạnh các hộp hình lập phương có độ dài lớn nhất là 32cm.

215. Gọi thời gian từ lúc xe tắc xi và xe buýt cùng rời bến lần này đến lúc xe tắc xi và xe buýt cùng rời bến lần tiếp theo là a (phút).

Ta có $a \vdots 10$, $a \vdots 12$, a nhỏ nhất nên a là BCNN(10, 12). Ta tìm được a = 60.

Vậy lúc 7giờ lại có một xe tắc xi và một xe buýt cùng rời bến.

216. Gọi số học sinh phải tìm là a. Ta có a – 5 là bội chung của 12, 15, 18 và $195 \leq a - 5 \leq 395$. Ta tìm được a – 5 = 360.

Vậy a = 365.

217*. Gọi chiều cao nhỏ nhất của mỗi chồng sách là a (mm).

Ta phải có a là BCNN(8, 6, 15) = 120.

Chiều cao nhỏ nhất của mỗi chồng sách là 120mm.

218. Thời gian để hai người gặp nhau : 9 – 7 = 2 (giờ)

Tổng vận tốc của hai người : 110 : 2 = 55 (km/h)

Vận tốc người thứ hai : (55 – 5) : 2 = 25 (km/h)

Vận tốc người thứ nhất : 25 + 5 = 30 (km/h).

219. Mỗi bước của chó dài hơn mỗi bước của thỏ : $9 - 7 = 2$ (dm).

Muốn đuổi kịp thỏ thì chó phải nhảy : $150 : 2 = 75$ (bước).

220. Gọi số phải tìm là a.

Ta có $a - 7 \vdots 7$, $a - 8 \vdots 8$, $a - 9 \vdots 9$ nên a là bội chung của 7, 8, 9.

BCNN(7, 8, 9) = 504. Số a có ba chữ số nên $a = 504$.

221. Gọi số trứng là a. Ta có $a - 1$ là bội chung của 2, 3, 4, 5, 6 và $a - 1 < 399$. Từ đó ta tìm được

$a - 1 \in \{ 60 ; 120 ; 180 ; 240 ; 300 ; 360 \}$

$a \in \{ 61 ; 121 ; 181 ; 241 ; 301 ; 361 \}$

Do $a \vdots 7$ nên $a = 301$. Rổ trứng có 301 quả.

222. a) $A \cap P = \{2\}$, $A \cap B = \varnothing$

b) $P \subset \mathbf{N}$, $P \subset \mathbf{N}^*$, $\mathbf{N}^* \subset \mathbf{N}$

c) $A \subset \mathbf{N}$, $B \subset \mathbf{N}$, $B \subset \mathbf{N}^*$.

223. a) { 75 ; 84 ; 15 ; 24 }

b) { 65 ; 56 ; 5 }

c) { 350 ; 980 ; 50 ; 140 }

d) { 14 ; 5 ; 2 }.

224. a) Xem hình 10

b) $T \subset A$, $V \subset A$, $K \subset A$

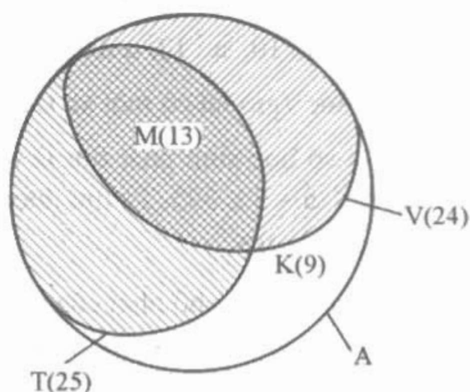
c) $T \cap V = M$

$T \cap M = M$

$V \cap M = M$

$K \cap T = \varnothing$

$K \cap V = \varnothing$.



Hình 10

d) Số học sinh của lớp 6A :

$$25 + 24 - 13 + 9 = 45 \text{ (học sinh).}$$

Bài tập bổ sung

I.1. Chọn (C).

I.2. Chọn (C).

I.3. Chọn (D).

I.4. Ta có $(10a + b) - (10b + a) = 72$

$\Rightarrow 9a - 9b = 72$

$\Rightarrow 9(a - b) = 72$

$\Rightarrow a - b = 8.$

Do a và b khác 0 nên a = 9, b = 1. ***Đáp số*** : 91.

I.5. 2250, 5250, 8250.

I.6. Ta có $n + 3 \vdots n + 1 \Rightarrow n + 1 + 2 \vdots n + 1 \Rightarrow 2 \vdots n + 1$.

Do đó

n + 1	1	2
n	0	1

I.7. Ta có $\overline{abcd} = 100.\overline{ab} + \overline{cd} = 4.25.\overline{ab} + \overline{cd}$.

a) Nếu $\overline{cd} \vdots 4$ thì $\overline{abcd} \vdots 4$.

b) Nếu $\overline{abcd} \vdots 4$ thì $4.25.\overline{ab} + \overline{cd} \vdots 4$ nên $\overline{cd} \vdots 4$.

I.8. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của các tích 140.a, 180.b, 200.c. Do a, b, c khác 0 nên $m \neq 0$. Do đó m = BCNN(140, 180, 200) = 12600.

Vậy $a = 12600 : 140 = 90$;

$b = 12600 : 180 = 70$;

$c = 12600 : 200 = 63$.

Chương II - SỐ NGUYÊN

ĐỀ BÀI

§1. Làm quen với số nguyên âm

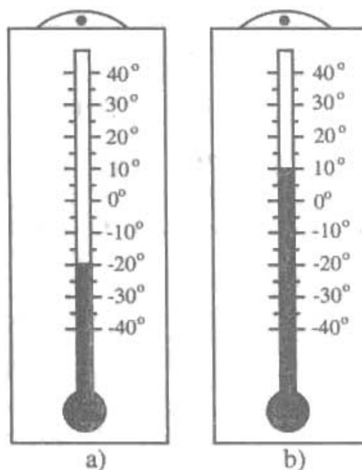
1. a) Viết và đọc nhiệt độ ở các nhiệt kế trong hình 11.

b) Trong các nhiệt kế a và b nhiệt độ nào cao hơn ?

2. Đọc độ cao của các địa điểm sau :

a) Độ cao của đỉnh núi Phú Sĩ (Nhật) là 3776 mét ;

b) Độ cao của Biển Chết là –392 mét.



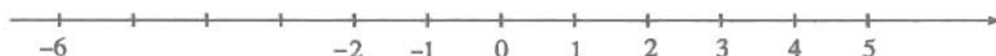
Hình 11

3. Ghi các số –1, –2, –3, 1, 2 vào trục số ở hình 12.



Hình 12

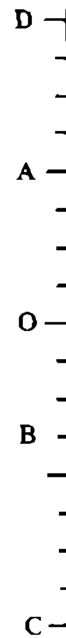
4. Ghi các số nguyên âm nằm giữa các số – 6 và –2 vào trục số ở hình 13.



Hình 13

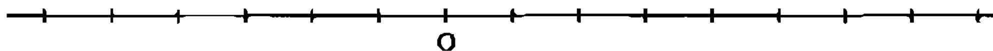
5. Vẽ một trục số và cho biết : Những điểm nằm cách điểm 0 hai đơn vị, không đơn vị và hai cặp điểm cách đều điểm 0.

6. Trên hình 14 điểm A nằm cách điểm O bốn đơn vị về phía trên, còn điểm B nằm cách điểm O ba đơn vị về phía dưới. Các điểm C và D nằm cách điểm O như thế nào ?



Hình 14

7. Trên hình 15 hãy ghi các điểm K, L, M, N thoả mãn : K cách O sáu đơn vị về phía bên trái ; L cách O tám đơn vị về phía bên phải ; M cách O hai đơn vị về phía bên phải ; N cách O ba đơn vị về phía bên trái.



Hình 15

8. Vẽ một trục số và cho biết :

a) Những điểm nằm cách điểm 2 ba đơn vị

b) Những điểm nằm giữa các điểm – 3 và 4.

Bài tập bổ sung

1.1. Vẽ một trục số và cho biết :

a) Những điểm nằm cách điểm –1 hai đơn vị ;

b) Những điểm nằm giữa các điểm –6 và –2.

1.2. Trên trục số điểm 3 cách điểm 0 là 3 đơn vị theo chiều dương, điểm –3 cách điểm 0 là 3 đơn vị theo chiều âm.

Điền vào chỗ trống trong các câu sau đây :

a) Điểm –2 cách điểm 2 là ... đơn vị theo chiều ...

b) Điểm 1 cách điểm –3 là ... đơn vị theo chiều ...

§2. Tập hợp các số nguyên

9. Đọc những điều ghi sau đây và cho biết điều đó có đúng không ?

$$-2 \in \mathbf{N},\ 6 \in \mathbf{N},\ 0 \in \mathbf{N},\ 0 \in \mathbf{Z},\ -1 \in \mathbf{N},\ -1 \in \mathbf{Z}.$$

10. Khi người ta nói độ cao của đỉnh núi Phú Sĩ là + 3776 mét và độ cao của Biển Chết là – 392 mét thì dấu "+" và dấu "–" biểu thị điều gì ?

11. Bổ sung các chỗ thiếu (...) trong các câu sau :

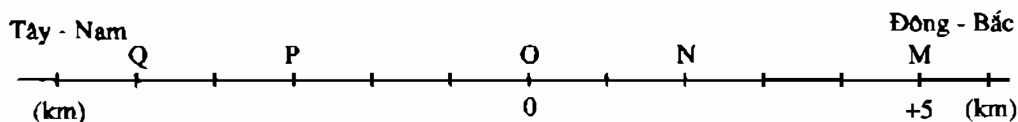
a) Nếu $-10^{\circ}C$ biểu diễn 10 độ dưới $0^{\circ}C$ thì $+17^{\circ}C$ biểu diễn ...

b) Nếu – 36m biểu diễn độ sâu là 36m dưới mực nước biển thì +163m biểu diễn độ cao là ...

c) Nếu + 100 000 đồng biểu diễn số tiền có 100 000 đồng, thì – 50 000 đồng biểu diễn ...

12. Tìm số đối của các số : +7, 3, – 5, – 2, – 20.

13. Điểm M cách điểm gốc O về phía Đông – Bắc 5km được biểu thị là +5km. Tìm số nguyên biểu thị các điểm N, P, Q trên hình 16.



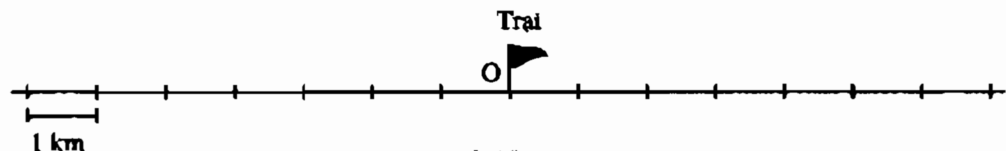
Hình 16

14. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong các câu sau :

a) Nếu – 50km/h biểu diễn vận tốc của tàu hoả là 50km/h chạy theo hướng từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Hà Nội thì +50km/h biểu diễn ...

b) Nếu + 6 bước biểu diễn 6 bước về phía trước thì –10 bước biểu diễn ...

15. Đội Thiếu niên tiền phong lớp 6B xuất phát từ Trại O đi dọc theo đường lộ (h.17). Hãy xác định vị trí của đội :



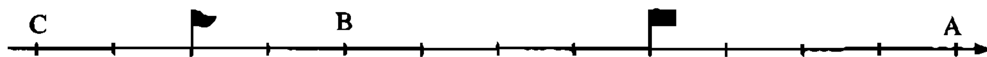
Hình 17

a) Sau hai giờ, với vận tốc 3km/h

b) Sau một giờ, với vận tốc 4km/h.

Còn cần biết thêm điều gì nữa để mỗi câu hỏi trên chỉ có một đáp số ?

16. Trên trục số ở hình 18 vị trí lá cờ hình tam giác tại điểm −2, còn vị trí lá cờ hình chữ nhật tại điểm +1.



Hình 18

a) Tìm điểm gốc O và đoạn thẳng đơn vị của trục số

b) Các điểm A, B, C biểu diễn những số nguyên nào ?

Bài tập bổ sung

2.1. Điền vào chỗ trống trong các câu sau :

a) Nếu 40 km/h biểu diễn vận tốc của một ôtô chạy từ TP. Hồ Chí Minh ra Hà Nội thì −40 km/h biểu diễn ...

b) Nếu −2 điốp biểu diễn độ cận thị thì +2 điốp biểu diễn ...

2.2. Điền các kí hiệu $\in$, $\notin$ vào □ sau

-4 □ **N** ; -5 □ **Z** ; 5 □ **Z**.

§3. Thứ tự trong Z

17. [< ; >] ? 2 □ 7 ; -2 □ -7 ; 3 □ -8 ; 4 □ -4.

18. a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần :

$$5, -15, 8, 3, -1, 0$$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần :

$$-97, 10, 0, 4, -9, 2000.$$

19. Tìm $x \in \mathbf{Z}$:

a) $-6 < x < 0$

b) $-2 < x < 2$.

20. Tìm giá trị tuyệt đối của các số : 1998, −2001, −9.

21. [> ; = ; <] ? $|4|$ □ $|7|$; $|-2|$ □ $|-5|$; $|-3|$ □ $|0|$; $|6|$ □ $|-6|$.

22. Bổ sung các chỗ thiếu (...) trong các câu sau :

a) Trong hai số nguyên dương : số lớn hơn có giá trị tuyệt đối ..., và ngược lại số có giá trị tuyệt đối lớn hơn là số ...

b) Trong hai số nguyên âm : số lớn hơn có giá trị tuyệt đối..., và ngược lại...

23. Viết tập hợp X các số nguyên x thoả mãn :

a) $-2 < x < 5$; b) $-6 \leq x \leq -1$;

c) $0 < x \leq 7$; d) $-1 \leq x < 6$.

24. Thay các dấu * bằng các chữ số thích hợp :

a) $-841 < -84*$; b) $-5*8 > -518$;

c) $-*5 > -25$; d) $-99* > -991$.

Bài tập bổ sung

3.1. Điền vào ô trống

Số nguyên a	Số liền trước a	Số liền sau a
–4		
9		
0		

3.2. Tìm số nguyên a, biết điểm a cách điểm 0 năm đơn vị.

Luyện tập

25. Đ/S ? $5 \in \mathbf{N}$ ☐ ; $5 \in \mathbf{Z}$ ☐ ; $0 \in \mathbf{N}$ ☐ ; $0 \in \mathbf{Z}$ ☐ ;

$-7 \in \mathbf{N}$ ☐ ; $-7 \in \mathbf{Z}$ ☐ ; $\frac{5}{8} \in \mathbf{Z}$ ☐ .

26. Nói tập hợp **Z** bao gồm hai bộ phận là các số tự nhiên và các số nguyên âm có đúng không ?

27. a) Số nguyên a lớn hơn 5. Số a có chắc chắn là số dương không ?

b) Số nguyên b nhỏ hơn 1. Số b có chắc chắn là số âm không ?

c) Số nguyên c lớn hơn –3. Số c có chắc chắn là số dương không ?

d) Số nguyên d nhỏ hơn hoặc bằng –2. Số d có chắc chắn là số âm không ?

28. Điền dấu "+" hoặc "–" vào chỗ trống để được kết quả đúng :

a) ... 3 > 0 ; b) 0 > ... 13 ; c) ... 25 < ... 9 ; d) ... 5 < ... 8.

(*Chú ý :* Có thể có nhiều đáp số).

29. Tính giá trị các biểu thức :

a) $|-6| - |-2|$; b) $|-5| . |-4|$;

c) $|20| : |-5|$; d) $|247| + |-47|$.

30. Tìm số đối của các số : -7 ; 2 ; $|-3|$; $|8|$; 9.

31. a) Tìm số liền sau của các số : 5, – 6, 0, –2

b) Tìm số liền trước của các số : –11, 0, 2, – 99

c) Số nguyên a là số dương hay số âm nếu biết số liền sau của nó là một số âm ?

32. Cho A = { 5 ; – 3 ; 7 ; – 5 }.

a) Viết tập hợp B bao gồm các phần tử của A và các số đối của chúng

b) Viết tập hợp C bao gồm các phần tử của A và các giá trị tuyệt đối của chúng.

33. $\boxed{\begin{matrix} > \\ < \end{matrix}}$?

a) – 99 □ –100 ; b) – 542 □ – 263 ;

c) 100 □ –100 ; d) –150 □ 2.

34. a) Tìm số liền sau của các số : 11, 5, –3

b) Tìm số đối của các số : 11, 5, –3

c) Tìm số liền trước của các số đối của : 11, 5, –3

d) Có nhận xét gì về kết quả của câu a) và câu c).

Bài tập bổ sung

3.3. a) Tìm số nguyên âm nhỏ nhất có một chữ số, có hai chữ số ;

b) Tìm số nguyên âm lớn nhất có một chữ số, có hai chữ số.

3.4. Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) trong các phát biểu sau :

Các phát biểu	Đ/S
a) Số liền trước của một số nguyên âm là một số nguyên âm ;	
b) Số liền trước của một số nguyên dương là một số nguyên dương ;	
c) Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn là số lớn hơn.	

§4. Cộng hai số nguyên cùng dấu

35. Tính : a) 8274 + 226 ; b) (– 5) + (–11) ; c) (– 43) + (– 9).

36. Tính : a) (–7) + (–328) ; b) 12 + |– 23| ; c) |– 46| + |+12|.

37. Điền dấu >, < thích hợp vào ô vuông :

a) (– 6) + (–3) □ (– 6) ; b) (– 9) + (–12) □ (–20).

38. Vào một buổi trưa nhiệt độ ở Mát-xcơ-va là $-7^{o}C$. Nhiệt độ đêm hôm đó ở Mát-xcơ-va là bao nhiêu, biết nhiệt độ giảm $6^{o}C$?

39. Tính giá trị của biểu thức :

a) x + (–10), biết x = –28 ; b) (–267) + y, biết y = –33.

40. Hãy nêu ý nghĩa thực của các câu sau :

a) Nhiệt độ tăng $t^{o}C$, nếu t = 12 ; –3 ; 0

b) Số tiền tăng a nghìn đồng, nếu a = 70 ; – 500 ; 0.

41. Viết hai số tiếp theo của mỗi dãy số sau :

a) 2, 4, 6, 8, ... ; b) – 3, – 5, – 7, – 9, ...

Bài tập bổ sung

4.1. Tìm x ∈ **Z**, biết : a) x = (–1) + (–99) ;
b) x = (–105) + (–15).

4.2. Phát biểu sau đây đúng hay sai ?

Muốn cộng hai số nguyên cùng dấu, ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng và đặt dấu chung trước kết quả.

4.3. So sánh và rút ra nhận xét

a) $|3 + 17|$ với $|3| + |17|$;

b) $|-3 + (-17)|$ với $|-3| + |-17|$.

4.4. Khoanh tròn chữ đúng trước kết quả đúng. Tổng của –19 và –513 là :

(A) 532 ; (B) –532 ; (C) 522 ; (D) –522.

§5. Cộng hai số nguyên khác dấu

42. Tính : a) 17 + (–3) ; b) (– 96) + 64 ; c) 75 + (–325).

43. Tính : a) 0 + (–36) ; b) |– 29| + (–11) ; c) 207 + (–317).

44. Tính và so sánh kết quả của :

a) $37 + (-27)$ và $(-27) + 37$

b) $16 + (-16)$ và $(-105) + 105$.

45. So sánh :

a) $123 + (-3)$ và 123 ; b) $(-97) + 7$ và (-97) ;

c) $(-55) + (-15)$ và (-55).

46. Dự đoán giá trị của số nguyên x và kiểm tra lại xem có đúng không :

a) $x + (-3) = -11$; b) $-5 + x = 15$;

c) $x + (-12) = 2$; d) $3 + x = -10$.

47. Tìm số nguyên : a) Lớn hơn 0 năm đơn vị

b) Nhỏ hơn 3 bảy đơn vị.

48. Viết hai số tiếp theo của mỗi dãy số sau :

a) $-4, -1, 2, \ldots$ (số hạng sau lớn hơn số hạng trước 3 đơn vị)

b) $5, 1, -3, \ldots$ (số hạng sau nhỏ hơn số hạng trước 4 đơn vị).

Bài tập bổ sung

5.1. Nhà toán học Py-ta-go sinh năm 570 trước Công nguyên. Nhà toán học Việt Nam Lương Thế Vinh sinh sau Py-ta-go 2011 năm. Vậy ông Lương Thế Vinh sinh năm nào ?

5.2. Viết ba số tiếp theo của mỗi dãy số sau :

a) $-27, -24, -21, \ldots$

b) $-16, -10, -4, \ldots$

5.3. Kết quả của phép tính $(-16) + |-14|$ là :

(A) 30 ; (B) −30 ; (C) 2 ; (D) −2.

Luyện tập

49. Tính : a) $(-50) + (-10)$; b) $(-16) + (-14)$; c) $(-367) + (-33)$.

50. Tính : a) $43 + (-3)$; b) $25 + (-5)$; c) $(-14) + 16$.

51. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây :

a	–1	95	63		– 14
b	9	– 95		7	
a + b			0	2	– 20

52. Tính giá trị của biểu thức :

a) a + (–25), biết a = –15

b) (–87) + b, biết b = 13.

53. Số tiền của bạn Dũng tăng x nghìn đồng. Hỏi x bằng bao nhiêu, nếu biết số tiền của Dũng :

a) tăng 10 nghìn đồng ? b) giảm 2 nghìn đồng ?

54. Viết số liền trước và số liền sau của số nguyên a dưới dạng tổng.

55. Thay * bằng chữ số thích hợp :

a) (– *6) + (–24) = –100 ; b) 39 + (–1*) = 24 ;

c) 296 + (–5*2) = –206.

56. Viết mỗi số dưới đây dưới dạng tổng của hai số nguyên bằng nhau : 10 ; –8 ; –16 ; 100.

Bài tập bổ sung

5.4. Viết số (–17) thành tổng của hai số nguyên :

a) Cùng dấu ;

b) Cùng dấu và giá trị tuyệt đối của mỗi số đều lớn hơn 5 ;

c) Khác dấu và giá trị tuyệt đối của mỗi số đều nhỏ hơn 20.

5.5. Cho các số : –16, –5, –2, 0, 5. Tìm hai trong các số trên có tổng bằng 0, –5, –11.

§6. Tính chất của phép cộng các số nguyên

57. Tính :

a) 248 + (–12) + 2064 + (–236)

b) (–298) + (–300) + (–302).

58. Tìm tổng tất cả các số nguyên x thoả mãn :

a) $-6 < x < 5$; b) $-9 < x < 9$.

59. Chiếc diều của bạn Sơn bay ở độ cao 7 mét (so với mặt đất). Sau một lúc, độ cao của chiếc diều tăng thêm 3 mét, rồi sau đó lại giảm đi 4 mét. Hỏi chiếc diều ở độ cao bao nhiêu mét (so với mặt đất) sau hai lần thay đổi độ cao ?

60. Tính :

a) $5 + (-7) + 9 + (-11) + 13 + (-15)$

b) $(-6) + 8 + (-10) + 12 + (-14) + 16$.

61. Điền số thích hợp vào ô trống :

a	1		–5	
–a		23		0
|a|				

62. Tính các tổng :

a) $(-17) + 5 + 8 + 17$; b) $(-4) + (-440) + (-6) + 440$.

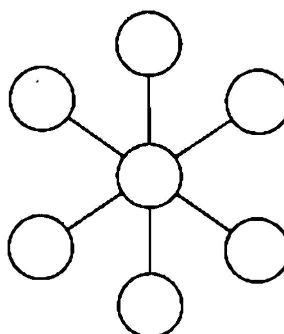
63. Rút gọn các biểu thức sau :

a) $-11 + y + 7$

b) $x + 22 + (-14)$

c) $a + (-15) + 62$.

64. *Đố :* Điền các số $-1, -2, -3, -4, 5, 6, 7$ vào các ô tròn trong hình 19 (mỗi số vào một ô) sao cho tổng của ba số "thẳng hàng" bất kì đều bằng 0.



Hình 19

Bài tập bổ sung

6.1. Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) trong các phát biểu sau :

Các phát biểu	Đ/S
a) Nếu tổng hai số tự nhiên bằng 0 thì cả hai số tự nhiên đó đều bằng 0.	

b) Nếu tổng hai số nguyên bằng 0 thì cả hai số nguyên đó đều bằng 0.	
c) Tổng của nhiều số nguyên âm cũng là một số nguyên âm có giá trị tuyệt đối bằng tổng các giá trị tuyệt đối của các số đó.	
d) Giá trị tuyệt đối của tổng nhiều số nguyên bằng tổng các giá trị tuyệt đối của các số đó.	

6.2. Với mỗi phát biểu sai ở câu 6.1, hãy tìm một ví dụ để chứng tỏ điều đó.

Luyện tập

65. Tính : a) $(-57) + 47$; b) $469 + (-219)$; c) $195 + (-200) + 205$.

66. Tính nhanh :

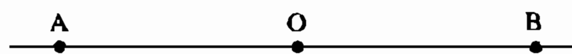
a) $465 + [58 + (-465) + (-38)]$

b) Tổng của tất cả các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn hoặc bằng 15.

67. Hai ôtô cùng xuất phát từ O đi về phía A hoặc B (h.20). Ta quy ước chiều từ O đến B là chiều dương và chiều ngược lại từ O đến A là chiều âm. Hỏi sau một giờ hai ôtô cách nhau bao nhiêu km nếu vận tốc của chúng lần lượt là :

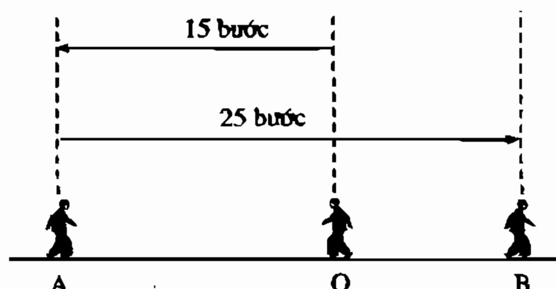
a) 40km/h và 30km/h ?

b) 40km/h và –30km/h ?



Hình 20

68. Hình 21 biểu diễn một người đi từ O đến A rồi quay về B. Đặt một bài toán phù hợp với hình 21.



Hình 21

69. *Đố vui :*

Hai bạn Hồng và Hà tranh luận với nhau : Hồng bảo rằng có hai số nguyên mà tổng của chúng nhỏ hơn một số hạng và lớn hơn số hạng kia. Hà bảo rằng không thể có được. Theo bạn : Ai đúng ? Nêu một ví dụ làm căn cứ.

70*. Điền số thích hợp vào ô trống :

x	–5	7	–2
y	3	–14	–2
$\lvert x+y \rvert$			
$\lvert x+y \rvert + x$			

71. Hãy nhận xét sự thay đổi (tăng, giảm) của các số trong mỗi dãy số sau và viết hai số tiếp theo của mỗi dãy số đó. Mỗi dãy số mới có 5 số, hãy tính tổng của mỗi dãy số đó.

a) 6, 1, – 4, ... ;   b) –13, – 6, 1, ...

72. *Đố :* Điền các số 0, 1, –1, 2, –2, 3, –3, 4, – 4 vào các ô ở hình vuông bên (mỗi số một ô) sao cho tổng của ba số trên hàng ngang, hàng dọc, đường chéo đều bằng 0.

Bài tập bổ sung

6.3. Tính giá trị của biểu thức : x + 255, biết x = (–47) + 45.

6.4. Tìm x ∈ **Z**, biết : x + (–23) = (–100) + 77.

6.5. Cho a ∈ **Z**. Tính tổng $S = a + |a| + a + |a| + ... + a + |a|$ gồm 50 số hạng.

§7. Phép trừ hai số nguyên

73. Tính : 5 – 8 ; 4 – (–3) ; (– 6) – 7 ; (– 9) – (–8).

74. 0 – (– 9) = ? ; (–8) – 0 = ? ; (–7) – (–7) = ?

75. Điền số thích hợp vào ô trống :

a	27		0	
–a		12		–(–5)

76. *Đố :* Dùng các số 3, 7 và dấu các phép toán "+", "–" điền vào các ô trống trong bảng dưới để được bảng tính đúng. Ở mỗi dòng hoặc mỗi cột, mỗi số hoặc phép tính chỉ được dùng một lần.

2	×				=	–1
×						
		4	×		=	19
		×				
				1	=	–3
=		=		=		
11		31		5		

77. Biểu diễn các hiệu sau thành dạng tổng :

a) (–28) – (–32) ; b) 50 – (–21) ; c) (– 45) – 30 ;

d) x – 80 ; e) 7 – a ; g) (–25) – (–a).

78. Tính :

a) 10 – (–3) ; b) 12 – (–14) ; c) (–21) – (–19) ;

d) (–18) – 28 ; e) 13 – 30 ; g) 9 – (– 9).

79. Tìm khoảng cách giữa hai điểm a, b trên trục số (a, b ∈ **Z**) nếu :

a) a = 2, b = 8 ; b) a = –3, b = –5 ;

c) a = –1, b = 6 ; d) a = 5, b = –2.

80. *Đố vui :* Trong dãy các số tự nhiên viết liên tiếp từ 1 đến 9 hoặc ngược lại từ 9 đến 1 ta có thể điền xen vào các dấu "+" hoặc "–" để được tổng là 100 hoặc –100. Chẳng hạn :

a) –1 – 23 + 4 – 56 – 7 – 8 – 9 = –100

b) 98 – 7 + 6 + 5 – 4 + 3 – 2 + 1 = 100.

Hãy tìm thêm (càng nhiều càng tốt) các tổng khác tương tự.

Chú ý : Nên dùng máy tính bỏ túi để tính cho nhanh.

Bài tập bổ sung

7.1. Tìm x, biết : a) $x + 13 = 32 - 76$;

b) $(-15) + x = (-14) - (-57)$.

7.2. Một nhà kinh doanh năm đầu tiên lãi 23 triệu đồng, năm thứ hai lỗ 40 triệu đồng, năm thứ ba lãi 63 triệu đồng. Hỏi số vốn của nhà kinh doanh tăng bao nhiêu triệu đồng sau hai năm kinh doanh ? Sau ba năm kinh doanh ?

7.3. Thực hiện các phép tính : $(-476) - 53$, ta được :

(A) (-1006) ; (B) 1006 ; (C) (-529) ; (D) (-423).

Luyện tập

81. Tính :

a) $8 - (3 - 7)$; b) $(-5) - (9 - 12)$.

82. Thay phép trừ bằng phép cộng với số đối rồi tính kết quả :

a) $7 - (-9) - 3$; b) $(-3) + 8 - 11$.

83. Điền số thích hợp vào ô trống :

a	−1	−7	5	0
b	8	−2	7	13
a − b				

84. Tìm số nguyên x, biết :

a) $3 + x = 7$; b) $x + 5 = 0$; c) $x + 9 = 2$.

85. *Toán vui :* Ba bạn Thành, Chánh, Tín tranh luận với nhau :

Thành bảo có thể tìm được hai số nguyên mà hiệu của chúng lớn hơn cả số bị trừ và số trừ ; Chánh bảo rằng không thể tìm được ; Tín bảo rằng không chỉ tìm được hai số nguyên như vậy mà còn tìm được hai số nguyên mà hiệu của chúng lớn hơn số bị trừ nhưng nhỏ hơn số trừ.

Bạn đồng ý với ý kiến của ai ? Vì sao (cho ví dụ) ?

86. Cho : $x = -98$, $a = 61$, $m = -25$.

Tính giá trị các biểu thức sau :

a) $x + 8 - x - 22$;

b) $-x - a + 12 + a$;

c) $a - m + 7 - 8 + m$;

d) $m - 24 - x + 24 + x$.

87. Có thể kết luận gì về dấu của số nguyên $x \neq 0$, nếu biết :

a) $x + |x| = 0$?

b) $x - |x| = 0$?

88. Ông Năm nợ 150 nghìn đồng và hôm nay ông đã trả được (giảm nợ được) 100 nghìn đồng. Hỏi ông Năm còn nợ bao nhiêu ? Hãy viết phép tính và tìm kết quả.

Bài tập bổ sung

7.4. a) Điền số thích hợp vào ô trống

x	−134	−27	18	0
y	64	53	−7	16
x − y				
y − x				

b) Em có nhận xét gì từ kết quả của hai dòng cuối ?

§8. Quy tắc dấu ngoặc

89. Tính tổng :

a) $(-24) + 6 + 10 + 24$;

b) $15 + 23 + (-25) + (-23)$;

c) $(-3) + (-350) + (-7) + 350$;

d) $(-9) + (-11) + 21 + (-1)$.

90. Đơn giản biểu thức :

a) $x + 25 + (-17) + 63$;

b) $(-75) - (p + 20) + 95$.

91. Tính nhanh các tổng sau :

a) $(5674 - 97) - 5674$;

b) $(-1075) - (29 - 1075)$.

92. Bỏ dấu ngoặc rồi tính :

a) $(18 + 29) + (158 - 18 - 29)$;

b) $(13 - 135 + 49) - (13 + 49)$.

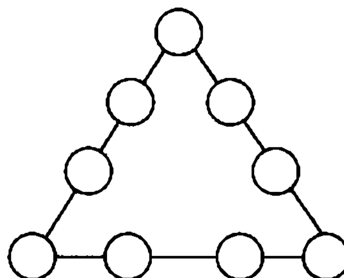
93. Tính giá trị của biểu thức : x + b + c, biết :

a) x = –3, b = – 4, c = 2

b) x = 0, b = 7, c = –8.

94*. *Đố* : Điền các số –1, –2, –3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 vào các ô tròn (mỗi số một ô) trong hình 22 sao cho tổng bốn số trên mỗi cạnh của tam giác đều bằng :

a) 9 ; b) 16 ; c) 19.



Hình 22

Bài tập bổ sung

8.1. Tổng a – (–b + c – d) bằng :

(A) a – b + c – d ; (B) a + b + c – d ;

(C) a + b + c + d ; (D) a + b – c + d.

8.2. Nối tổng ở cột A với kết quả đúng ở cột B

Cột A		Cột B
(2010 – 1000) – 2010		900
(427 – 2009) – (27 – 2009)		–1000
(–23) – (77 – 1000)		454
		400

8.3. a) Tìm tất cả các số nguyên x thoả mãn : –10 < x < 15.

b) Tính tổng tất cả các số nguyên vừa tìm được.

§9. Quy tắc chuyển vế

95. Tìm số nguyên x, biết : 11 – (15 + 11) = x – (25 – 9).

96. Tìm số nguyên x, biết :

a) 2 – x = 17 – (–5) ; b) x – 12 = (–9) – 15.

97. Tìm số nguyên a, biết : a) $|a| = 7$; b) $|a + 6| = 0$.

98. a) Viết tổng của ba số nguyên : 14, (–12) và x.

b) Tìm x, biết tổng trên bằng 10.

99. Cho $a \in \mathbf{Z}$. Tìm số nguyên x, biết :

a) $a + x = 7$; b) $a - x = 25$.

100. Cho $a, b \in \mathbf{Z}$. Tìm số nguyên x, biết :

a) $b + x = a$; b) $b - x = a$.

101*. Đối với bất đẳng thức ta cũng có các tính chất sau đây (tương tự như đối với đẳng thức) :

Nếu $a > b$ thì $a + c > b + c$.

Nếu $a + c > b + c$ thì $a > b$.

Hãy phát biểu quy tắc chuyển vế trong bất đẳng thức.

102*. Cho $x, y \in \mathbf{Z}$. Hãy chứng tỏ rằng :

a) Nếu $x - y > 0$ thì $x > y$

b) Nếu $x > y$ thì $x - y > 0$.

103*. Người ta đã chứng minh được rằng :

Khoảng cách giữa hai điểm a, b trên trục số ($a, b \in \mathbf{Z}$) bằng $|a - b|$ hay $|b - a|$. Hãy tìm khoảng cách giữa các điểm a và b trên trục số khi :

a) $a = -3$; $b = 5$

b) $a = 15$; $b = 37$.

Bài tập bổ sung

9.1. Tìm số nguyên a, biết :

a) $|a + 3| = 7$; b) $|a - 5| = (-5) + 8$.

9.2. Tìm số nguyên x, biết : $x - (17 - x) = x - 7$.

Luyện tập

104. Tìm số nguyên x, biết :

$$9 - 25 = (7 - x) - (25 + 7).$$

105. Đội bóng đá A năm ngoái ghi được 21 bàn và để thủng lưới 32 bàn. Năm nay, đội ghi được 35 bàn và để thủng lưới 31 bàn. Tính hiệu số bàn thắng – thua của đội A trong mỗi mùa giải :

a) Năm ngoái ;   b) Năm nay.

106. Vùng Xi-bê-ri (Liên bang Nga) có nhiệt độ chênh lệch (nhiệt độ cao nhất trừ nhiệt độ thấp nhất) trong năm nhiều nhất thế giới : nhiệt độ thấp nhất là $-70^{\circ}C$, nhiệt độ cao nhất là $37^{\circ}C$. Tính số độ chênh lệch nhiệt độ của vùng Xi-bê-ri.

107. Tính các tổng sau một cách hợp lí :

a) $2575 + 37 - 2576 - 29$

b) $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17$.

108. Tính nhanh :

a) $-7624 + (1543 + 7624)$

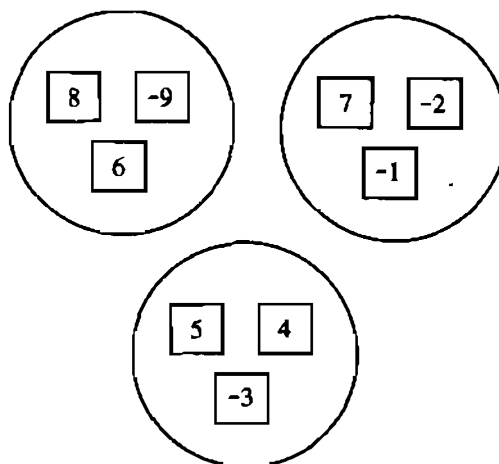
b) $(27 - 514) - (486 - 73)$.

109. *Đố :* Có 9 tấm bìa có ghi số và chia thành ba nhóm như hình 23. Hãy chuyển một bìa từ một nhóm nào đó sang nhóm khác sao cho tổng các số trong mỗi nhóm đều bằng nhau.

110. Ba người A, B và C chơi một trò chơi tính điểm và tổng số điểm của ba người luôn bằng 0. Hỏi :

a) B được bao nhiêu điểm nếu biết A được 8 điểm và C được –3 điểm ?

b) C được bao nhiêu điểm nếu biết trung bình cộng số điểm của A và B là 6 điểm ?



Hình 23

111*. TRÒ CHƠI TOÁN HỌC

Trên bảng ghi 20 số từ 1 đến 20 như sau :

□ 1 □ 2 □ 3 □ 4 ... □ 18 □ 19 □ 20

Hai bạn chơi trò luân phiên điền dấu "+" hoặc "−" vào một ô trống □ bất kì cho đến khi không còn ô trống nào. Nếu giá trị tuyệt đối của tổng cuối cùng nhỏ hơn 30 thì bạn thứ nhất (đi trước) thắng. Ngược lại, nếu giá trị tuyệt đối của tổng cuối cùng lớn hơn hoặc bằng 30 thì bạn thứ hai (đi sau) thắng.

Bạn thứ hai lập luận cho cách đi của mình như sau : Chia 20 số trên thành mười cặp (1, 2), (3, 4), ..., (19, 20). Nếu bạn thứ nhất điền dấu vào một số trong mỗi cặp thì bạn thứ hai sẽ điền dấu vào số còn lại của cặp đó theo quy tắc sau : Với cặp (19, 20) bạn ấy sẽ ghi cùng dấu với bạn thứ nhất. Với các cặp còn lại, bạn ấy sẽ ghi dấu khác với dấu của bạn đi trước. Hỏi : Với cách đi như vậy bạn thứ hai có luôn thắng hay không ? Giải thích vì sao ?

Bài tập bổ sung

9.3. Tìm các số nguyên a và b thoả mãn :

a) $|a| + |b| = 0$;

b) $|a + 5| + |b - 2| = 0$.

§10. Nhân hai số nguyên khác dấu

112. Tính 225 . 8. Từ đó suy ra kết quả của :

a) (−225) . 8 ; b) (−8) . 225 ; c) 8 . (−225).

113. Thực hiện phép tính :

a) (−7) . 8 ; b) 6 . (− 4) ; c) (−12) . 12 ; d) 450 . (−2).

114. Không làm phép tính, hãy so sánh :

a) (−34) . 4 với 0 ; b) 25 . (−7) với 25 ; c) (− 9) . 5 với − 9.

115. Điền vào ô trống trong bảng :

m	4	−13		−5
n	− 6	20	−20	
m . n			−260	−100

116. Một xí nghiệp mỗi ngày may được 350 bộ quần áo. Khi may theo mốt mới, với cùng khổ vải, số vải dùng để may một bộ quần áo tăng x (cm) và năng suất không thay đổi. Hỏi mỗi ngày số vải tăng bao nhiêu xentimét biết :

a) $x = 15$? b) $x = -10$?

117. Dự đoán giá trị của số nguyên x thoả mãn đẳng thức dưới đây và kiểm tra xem có đúng không :

a) $(-8) . x = -72$; b) $6 . x = -54$;

c) $(-4) . x = -40$; d) $(-6) . x = -66$.

118. Viết các tổng sau thành dạng tích và tính giá trị khi $x = -5$:

a) $x + x + x + x + x$; b) $x - 3 + x - 3 + x - 3 + x - 3$.

119. Tính giá trị của biểu thức : $(12 - 17) . x$ khi $x = 2, x = 4, x = 6$.

Bài tập bổ sung

10.1. Tính giá trị của biểu thức, với $x = -7$; $y = -5$

a) $4x - 3y$; b) $x(y + 9) + 5x$.

10.2. Tính tổng :

a) $S = 1 - 2 + 3 - 4 + ... + 2009 - 2010$;

b) $P = 0 - 2 + 4 - 6 + ... + 2010 - 2012$.

10.3. Tìm năm giá trị của $x \in \mathbf{Z}$ sao cho :

a) $4(x - 8) < 0$; b) $-3(x - 2) < 0$.

§11. Nhân hai số nguyên cùng dấu

120. Tính :

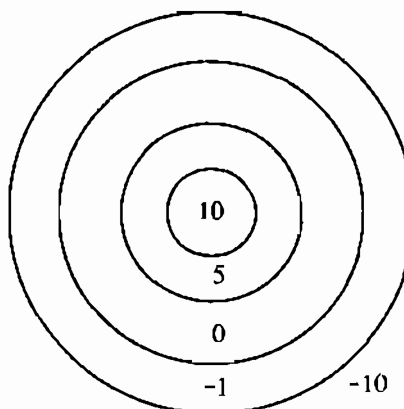
a) $(+5) . (+11)$; b) $(-6) . 9$; c) $23 . (-7)$;

d) $(-250) . (-8)$; e) $(+4) . (-3)$.

121. Tính $22 . (-6)$. Từ đó suy ra các kết quả :

$(+22) . (+6)$; $(-22) . (+6)$; $(-22) . (-6)$; $(+6) . (-22)$.

122. Trong trò chơi bắn bi vào các hình tròn vẽ trên mặt đất (h.24), bạn Long đã bắn được : 2 viên điểm 5, 2 viên điểm 0 và 2 viên điểm −1. Bạn Minh đã bắn được : 1 viên điểm 10, 2 viên điểm 5, 1 viên điểm −1 và 2 viên điểm −10. Hỏi bạn nào được điểm cao hơn ?



Hình 24

123. So sánh :

a) (−9) . (−8) với 0

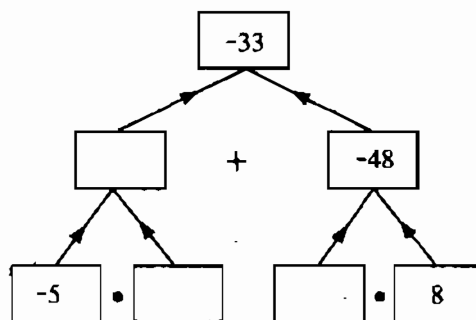
b) (−12) . 4 với (−2) . (−3)

c) (+20) . (+ 8) với (−19) . (−9).

124. Giá trị của biểu thức (x − 4) . (x + 5) khi x = −3 là số nào trong bốn đáp số A, B, C, D dưới đây :

(A) 14 ; (B) 8 ; (C) (−8) ; (D) (−14).

125. Điền số thích hợp vào các ô trống trong hình 25.



Hình 25

126. Những số nào trong các số − 4, −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 4 là giá trị của số nguyên x thoả mãn đẳng thức : x . (4 + x) = −3 ?

127. Dự đoán giá trị của số nguyên y trong các đẳng thức sau rồi kiểm tra lại xem có đúng không :

a) (15 − 22) . y = 49 ; b) (3 + 6 − 10) . y = 200.

Bài tập bổ sung

11.1. Tính giá trị của biểu thức, với $x = -4$, $y = -3$

a) $(-15)x + (-7)y$; b) $(315 - 427)x + (46 - 89)y$.

11.2. So sánh :

a) $(-14)(-10)$ với 7.20

b) $(-81).(-8)$ với 10.24.

11.3. Cho $x \in \mathbf{Z}$ và $x \neq 0$. So sánh $x.x$ với 0.

Luyện tập

128. Tính :

a) $(-16) . 12$; b) $22 . (-5)$;

c) $(-2500) . (-100)$; d) $(-11)^2$.

129. Điền vào ô trống trong bảng :

a	−12	17		2	
b	6		−9		−10
a . b		−51	27	− 42	10

130. Biết rằng $4^2 = 16$. Có còn số nguyên nào khác mà bình phương của nó cũng bằng 16 ?

131. Cho $y \in \mathbf{Z}$, so sánh $100 . y$ với 0.

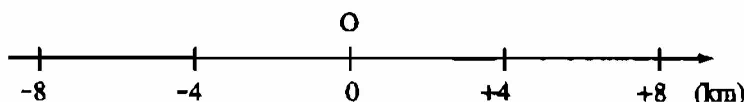
(*Chú ý :* Xét mọi trường hợp của $y \in \mathbf{Z}$).

132. Biểu diễn các số 25, 36, 49 dưới dạng tích của hai số nguyên bằng nhau. Mỗi số có bao nhiêu cách biểu diễn ?

133*. Một người đi dọc theo một con đường (h.26) với vận tốc v km/h. Nếu ta quy ước chiều từ trái sang phải là chiều dương, thì vận tốc và quãng đường đi từ trái sang phải được biểu thị bằng số dương còn vận tốc và quãng đường đi từ phải sang trái được biểu thị bằng số âm (xem bài tập 43 SGK Toán 6 tập một). Hiện tại người đó đang ở tại địa điểm O. Ta cũng quy ước rằng thời

điểm hiện tại được biểu thị bằng số 0, thời điểm trước đó được biểu thị bằng số âm và thời điểm sau đó được biểu thị bằng số dương. Chẳng hạn nếu $t = -2$ thì có nghĩa là 2 giờ trước đó (hay còn 2 giờ nữa người đó mới đến được địa điểm O). Hãy xác định vị trí của người đó so với địa điểm O với từng điều kiện sau :

a) $v = 4, t = 2$; b) $v = 4, t = -2$; c) $v = -4, t = 2$; d) $v = -4, t = -2$.



Hình 26

Bài tập bổ sung

11.4. Tính $(36 - 16).(-5) + 6.(-14 - 6)$, ta được :

(A) -220 ; (B) -20 ; (C) 20 ; (D) 220.

11.5. Tìm năm giá trị của $x \in \mathbb{Z}$ sao cho :

a) $1983(x - 7) > 0$; b) $(-2010)(x + 3) > 0$.

11.6. Cho $a \in \mathbb{Z}$. So sánh $(-5)a$ với 0.

Điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh lời giải :

Nếu $a = 0$ thì $(-5)a =$ ....

Nếu $a > 0$ thì $(-5)a$ 0

Nếu $a < 0$ thì ....

§12. Tính chất của phép nhân

134. Thực hiện các phép tính :

a) $(-23) . (-3) . (+4) . (-7)$; b) $2 . 8 . (-14) . (-3)$.

135. Thay một thừa số bằng tổng để tính :

a) $-53 . 21$; b) $45 . (-12)$.

136. Tính :

a) $(26 - 6) . (-4) + 31 . (-7 - 13)$

b) $(-18) . (55 - 24) - 28 . (44 - 68)$.

137. Tính nhanh :

a) $(-4) . (+3) . (-125) . (+25) . (-8)$;   b) $(-67) . (1 - 301) - 301 . 67$.

138. Viết các tích sau thành dạng luỹ thừa của một số nguyên :

a) $(-7) . (-7) . (-7) . (-7) . (-7) . (-7)$

b) $(-4) . (-4) . (-4) . (-5) . (-5) . (-5)$.

139. Ta sẽ nhận được số dương hay số âm nếu nhân :

a) Một số âm và hai số dương ?

b) Hai số âm và một số dương ?

c) Hai số âm và hai số dương ?

d) Ba số âm và một số số dương ?

e) Hai mươi số âm và một số số dương ?

140. Tính : $(-1) . (-2) . (-3) . (-4) . (-5) . (-6) . (-7)$.

141. Viết các tích sau thành dạng luỹ thừa của một số nguyên :

a) $(-8) . (-3)^3 . (+125)$

b) $27 . (-2)^3 . (-7) . (+49)$.

Bài tập bổ sung

12.1. Tích $(-3)^2.(-4)$ bằng :

(A) -36 ;   (B) 36 ;   (C) -24 ;   (D) 24.

12.2. Thay một thừa số bằng hiệu để tính :

a) -43.99 b) $-45(-49)$.

12.3. Không làm các phép tính, hãy so sánh :

a) $(-1)(-2)(-3) \ldots (-2009)$ với 0 ;

b) $(-1)(-2)(-3) \ldots (-10)$ với $1.2.3. \ldots 10$.

Luyện tập

142. Tính :

a) $125 . (-24) + 24 . 225$;   b) $26 . (-125) - 125 . (-36)$.

143. So sánh :

a) (– 3) . 1574 . (–7) . (–11) . (–10) với 0

b) 25 – (– 37) . (– 29) . (–154) . 2 với 0.

144. Tính giá trị của biểu thức :

a) (–75) . (– 27) . (–x), với x = 4

b) 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . a, với a = –10.

145. Áp dụng tính chất a . (b – c) = a . b – a . c điền số thích hợp vào ô vuông :

a) (–11) . (8 – 9) = (–11) . ☐ – (–11) . ☐ = ☐

b) (–12) . 10 – (–9) . 10 = [–12 – (– 9)] . ☐ = ☐.

146. Giá trị của tích 2 . a . b^2 với a = 4 và b = – 6 là số nào trong bốn đáp số A, B, C, D dưới đây :

(A) (– 288) ; (B) 288 ; (C) 144 ; (D) (–144).

147. Tìm hai số tiếp theo của mỗi dãy số sau :

a) –2, 4, –8, 16, ... (mỗi số hạng sau là tích của số hạng trước với –2)

b) 5, –25, 125, – 625, ... (mỗi số hạng sau là tích của số hạng trước với –5).

148. Cho a = –7, b = 4. Tính giá trị của các biểu thức sau :

a) $a^2 + 2 . a . b + b^2$ và (a + b) . (a + b)

b) $a^2 - b^2$ và (a + b) . (a – b).

149. Điền số thích hợp vào ô vuông :

a) (–5) . (– 4) + (–5) . 14 = (–5) . [(– 4) + ☐] = ☐

b) 13 . (☐ + 8) = 13 . (–3) + 13 . ☐ = 65.

Bài tập bổ sung

12.4. Tính :

a) 29.(–13) + 27.(–29) + (–14)(–29) ;

b) 17.(–37) – 23.37 – 46.(–37).

12.5. Biến đổi vế trái thành vế phải :

a) $a(b + c) - b(a - c) = (a + b)c$;

b) $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

Chú ý : "Biến đổi vế trái thành vế phải hoặc vế phải thành vế trái của một đẳng thức" là một cách chứng minh đẳng thức.

§13. Bội và ước của một số nguyên

150. Tìm năm bội của 2 ; –2.

151. Tìm tất cả các ước của –2, 4, 13, 15, 1.

152. Cho hai tập hợp số :

$$A = \{4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8\},\ B = \{13 ; 14 ; 15\}.$$

a) Có thể lập được bao nhiêu tổng dạng (a + b) với a ∈ A, b ∈ B ?

b) Trong các tổng trên có bao nhiêu tổng chia hết cho 3 ?

153. Tìm số nguyên x, biết :

a) $12 . x = -36$; b) $2 . |x| = 16$.

154. Điền vào ô trống :

a	36		3	–32	0	–8
b	–12	– 4		|–16|	5	1
a : b		4	–1			

155. Tìm hai cặp số nguyên a, b khác nhau sao cho a ⋮ b và b ⋮ a.

156. Đ/S ? a) $(-36) : 2 = -18$ ☐ ; b) $600 : (-15) = -4$ ☐ ;

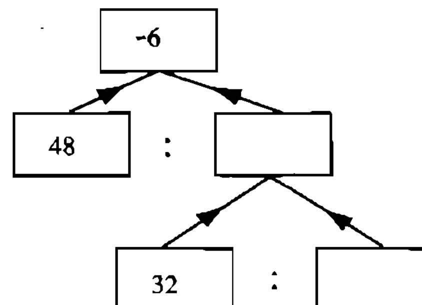
c) $27 : (-1) = 27$ ☐ ; d) $(-65) : (-5) = 13$ ☐ .

157. Tính giá trị của biểu thức :

a) $[(-23) . 5] : 5$

b) $[32 . (-7)] : 32$.

158. Điền số thích hợp vào ô trống trong hình 27.



Hình 27

Bài tập bổ sung

13.1. Điền vào chỗ trống :

a) Số ... là bội của mọi số nguyên khác 0 ;

b) Số ... không phải là ước của bất kì số nguyên nào ;

c) Các số .... là ước của mọi số nguyên.

13.2. Tìm các số nguyên x thoả mãn :

a) $(x + 4) \vdots (x + 1)$;

b) $(4x + 3) \vdots (x - 2)$.

13.3. Tìm số nguyên x, biết :

a) $2|x + 1| = 10$;   b) $(-12)^2.x = 56 + 10.13.x$.

Có thể em chưa biết

Từ cậu bé "câu được – 2 con cá" đến nhà vật lí học lừng danh.

(Xem : Hoàng Chúng – Để học tốt Đại số 7, NXBGD-1997).

Cách đây gần một thế kỉ, trong một kì thi học sinh giỏi nước Anh, có bài toán dân gian "Ba anh chàng đi câu" sau đây :

Ba người đi câu được một số cá. Trời đã tối. Mệt lả, họ vứt cá trên bờ sông rồi mỗi người tìm một nơi lăn ra ngủ. Người thứ nhất thức dậy, đến bờ sông, tưởng hai bạn còn ngủ, anh ta đếm số cá thấy chia ba dư một con, bèn vứt bớt một con xuống sông, rồi mang 1/3 số cá về nhà. Người thứ hai thức dậy, đến bờ sông, tưởng hai bạn còn ngủ, anh ta đếm số cá thấy chia ba dư một, bèn vứt một con xuống sông, rồi mang 1/3 số cá về nhà. Người thứ ba thức dậy, cũng tưởng hai bạn còn ngủ, cũng đếm số cá và thấy chia ba dư một, cũng vứt một con xuống sông rồi mang 1/3 số cá về nhà.

Cho biết họ là ba anh chàng câu tồi, bạn hãy tính xem họ câu được bao nhiêu cá tất cả ?

Đáp số của bài toán là 25 con cá.

Nhưng đáp số đó không làm cho một cậu bé dự thi tên là Pôn Đi-rắc (Paul Dirac) yên lòng. Theo cậu, câu được 25 con cá sao gọi là câu tồi ? Đi-rắc đã có một lời giải khác, đại ý như sau :

Họ câu được –2 con cá. Người thứ nhất thấy không chia được cho ba, bèn vứt xuống sông +1 con cá (nghĩa là câu được –1 con), số cá trở thành : –2 + (–1) = –3 ; lấy đi 1/3 (tức là –1 con cá), để lại đúng –2 con cá trên bờ cho hai bạn còn lại. Đến lượt hai người kia cũng làm như vậy. Kết quả mỗi người mang được –1 con cá về nhà.

Như vậy, đúng là họ câu tồi. Và kết quả chia cũng rất công bằng.

Lời giải thật lạ lùng, báo hiệu một tài năng hiếm có với những suy nghĩ rất táo bạo, độc đáo. P. Đi-rắc (1902 - 1984) sau này đã trở thành một nhà vật lí học lỗi lạc, được giải thưởng Nobel năm 1931, khi mới 29 tuổi, *Ý nghĩa của số âm* đã ám ảnh P. Đi-rắc trong nhiều công trình nghiên cứu sau này.

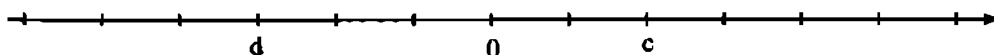
Chú ý rằng lời giải của Đi-rắc gợi ra một lời giải rất hay sau đây của bài toán, bằng cách đổi số âm của Đi-rắc thành số dương và ngược lại :

Ba người câu được + 2 con cá tất cả. Người thứ nhất vứt xuống sông –1 con cá, số cá trở thành +2 – (–1) = +3, lấy đi một con mang về và để lại hai con cho hai bạn. Người thứ hai và thứ ba cũng làm như vậy. Kết quả là mỗi người mang được một con cá về nhà.

Ở đây, cần lưu ý : vứt xuống sông –1 con cá, có nghĩa là câu thêm +1 con cá từ dưới sông lên. Mỗi bạn thấy hôm trước câu tồi quá và số cá không chia đều được, nên đều cố gắng câu thêm một con nữa.

Ôn tập chương II

159. Trên trục số cho hai điểm c, d (h.28).



Hình 28

a) Xác định các điểm – c, – d trên trục số

b) Xác định các điểm | c | , | d | , | –c | , | –d | trên trục số

c) So sánh các số c, d, – c, – d, | c | , | d | , | – c | , | – d | với 0.

160. Cho số nguyên b. So sánh b với – b, – b với 0.

161. Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần :

–33, 28, 4, – 4, –15, 18, 0, 2, –2.

162. Tính các tổng sau :

a) [(– 8) + (–7)] + (–10) ;

b) 555 – (–333) – 100 – 80 ;

c) – (–229) + (–219) – 401 + 12 ;

d) 300 – (–200) – (–120) + 18.

163. Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thoả mãn :

a) $-4 < x < 5$; b) $-7 < x < 5$; c) $-19 < x < 20$.

164. Tìm số nguyên a, biết :

a) $|a| = 4$; b) $|a| = 0$; c) $|a| = -3$;

d) $|a| = |-8|$; e) $-13 . |a| = -26$.

165. Tính :

a) $(-3) . (-4) . (-5)$; b) $(-5 + 8) . (-7)$;

c) $(-6 - 3) . (-6 + 3)$; d) $(-4 - 14) : (-3)$.

166. Tính :

a) $(-8)^2 . 3^3$

b) $9^2 . (-5)^4$.

167. Tìm số nguyên x, biết :

a) $2 . x - 18 = 10$; b) $3 . x + 26 = 5$; c) $|x - 2| = 0$.

168. Tính (một cách hợp lí) :

a) $18 . 17 - 3 . 6 . 7$; b) $54 - 6 . (17 + 9)$;

c) $33 . (17 - 5) - 17 . (33 - 5)$.

169. Cho hai tập hợp : $A = \{ 2 ; -3 ; 5 \}$; $B = \{ -3 ; 6 ; -9 ; 12 \}$.

a) Có bao nhiêu tích a . b (với $a \in A$ và $b \in B$) được tạo thành ?

b) Có bao nhiêu tích lớn hơn 0, bao nhiêu tích nhỏ hơn 0 ?

c) Có bao nhiêu tích là bội của 9 ?

d) Có bao nhiêu tích là ước của 12 ?

Bài tập bổ sung

II.1. Bỏ dấu ngoặc và rút gọn biểu thức :

a) $(a + b)(a + b)$; b) $(a - b)(a - b)$

II.2. Tìm các số nguyên x sao cho $(x - 3)$ là ước của 13.

LỜI GIẢI - CHỈ DẪN - ĐÁP SỐ

§1. Làm quen với số nguyên âm

1. a) Nhiệt kế a chỉ -20^{0}, đọc là âm 20 độ C. Nhiệt kế b chỉ 10^{0}, đọc là 10 độ C.

b) Nhiệt độ chỉ trong nhiệt kế b cao hơn.

2. a) Độ cao của đỉnh núi Phú Sĩ là 3776 mét

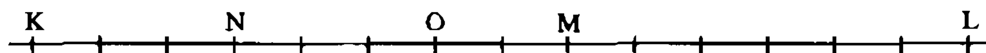
b) Độ cao của Biển Chết là âm 392 mét.

3, 4. Vẽ và điền trên trục số như đã học.

5. Những điểm nằm cách điểm 0 hai đơn vị là 2 và -2, cách không đơn vị là điểm 0. Hai cặp điểm cách đều điểm 0, chẳng hạn : 3 và -3, 4 và -4, ...

6. Điểm C nằm cách điểm O tám đơn vị về phía dưới, điểm D nằm cách O tám đơn vị về phía trên.

7. Xem hình 29.



Hình 29

8. a) Những điểm nằm cách điểm 2 ba đơn vị là -1 và 5

b) $-2, -1, 0, 1, 2, 3$.

Bài tập bổ sung

1.1. a) Điểm -3 và 1 ; b) Các điểm : $-5, -4, -3$.

1.2. a) Điểm -2 cách điểm 2 là 4 đơn vị theo chiều âm ;

b) Điểm 1 cách điểm -3 là 4 đơn vị theo chiều dương.

§2. Tập hợp các số nguyên

9. $-2 \in \mathbf{N}$, đọc là âm 2 thuộc **N** hoặc âm 2 là số tự nhiên : Không đúng.

$6 \in \mathbf{N}$: Đúng ; $0 \in \mathbf{N}$: Đúng ; $0 \in \mathbf{Z}$: Đúng ; $-1 \in \mathbf{N}$: Sai ; $-1 \in \mathbf{Z}$, đọc là âm 1 thuộc **Z** hoặc âm 1 là số nguyên : Đúng.

10. Dấu "+" chỉ cao hơn mực nước biển ; dấu "$-$" chỉ thấp hơn mực nước biển.

11. a) Nếu $-10^{o}C$ biểu diễn 10 độ dưới $0^{o}C$ thì $+17^{o}C$ biểu diễn 17 độ trên $0^{o}C$.

b) ... thì +163m biểu diễn độ cao là 163m trên mực nước biển.

c) ... thì –50 000 đồng biểu diễn số tiền nợ là 50 000 đồng.

12. –7, –3, 5, 2, 20 lần lượt là số đối của các số +7, 3, –5, –2, –20.

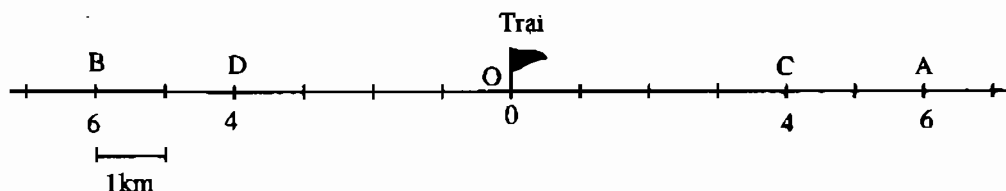
Chú ý : Các số có dấu "+" đằng trước và không có dấu đằng trước là như nhau.

13. Điểm N được biểu thị là +2km, P là –3km, Q là –5km.

14. a) ... thì +50km/h biểu diễn vận tốc của tàu hoả là 50km/h chạy theo hướng từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh.

b) ... thì –10 bước biểu diễn 10 bước về phía sau.

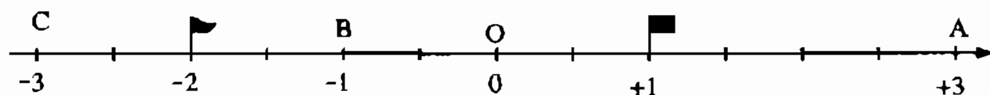
15. Xem hình 30 : a) có thể tại A hoặc B ; b) tại C hoặc D.



Hình 30

Ta còn cần phải biết thêm đội đi về phía bên phải hay về phía bên trái thì câu hỏi a) và b) mới có một đáp số.

16. a) Xem hình 31 ; đoạn thẳng đơn vị của trục số là OB.



Hình 31

b) A biểu diễn số nguyên +3 ; B biểu diễn số nguyên –1 ; C biểu diễn số nguyên –3.

Bài tập bổ sung

2.1. a) ... vận tốc của một ôtô (hoặc một phương tiện nào đó) chạy từ Hà Nội vào TP. Hồ Chí Minh ;

b) ... độ viễn thị.

2.2. –4 $\boxed{\notin}$ **N** ; –5 $\boxed{\in}$ **Z** ; 5 $\boxed{\in}$ **Z**.

§3. Thứ tự trong Z

17. $2 \boxed{<} 7$; $-2 \boxed{>} -7$; $3 \boxed{>} -8$; $4 \boxed{>} -4$.

18. a) –15, –1, 0, 3, 5, 8 ; b) 2000, 10, 4, 0, – 9, – 97.

19. a) x = –5, – 4, –3, –2, –1 ; b) x = –1, 0, 1.

20. $|1998| = 1998$; $|-2001| = 2001$; $|-9| = 9$.

21. $|4| = 4 \boxed{<} 7 = |7|$; $|-2| = 2 \boxed{<} 5 = |-5|$;

$|-3| \boxed{>} 0$; $|6| \boxed{=} |-6|$.

22. a) Trong hai số nguyên dương : số lớn hơn có giá trị tuyệt đối lớn hơn, và ngược lại số có giá trị tuyệt đối lớn hơn là số lớn hơn ;

b) ... nhỏ hơn, và ngược lại số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn là số lớn hơn.

23. a) X = { –1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 } ; b) X = { – 6 ; –5 ; – 4 ; –3 ; –2 ; –1 } ;

c) X = { 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 } ; d) X = { –1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 }.

24. a) –841 < –840 ; b) –508 > –518 ;

c) –15 > –25 (vì ở đây là số có hai chữ số nên dấu * không thể thay bằng chữ số 0) ;

d) – 990 > –991.

25. $5 \in \mathbf{N} \boxed{Đ}$; $5 \in \mathbf{Z} \boxed{Đ}$; $0 \in \mathbf{N} \boxed{Đ}$; $0 \in \mathbf{Z} \boxed{Đ}$; $-7 \in \mathbf{N} \boxed{S}$;

$-7 \in \mathbf{Z} \boxed{Đ}$; $\frac{5}{8} \in \mathbf{Z} \boxed{S}$.

26. Đúng.

27. a) Chắc chắn (vì 5 > 0 mà a > 5 nên a > 0)

b) Không chắc chắn, vì b có thể bằng 0

c) Không, vì c có thể bằng –2, –1, 0

d) Chắc chắn (vì –2 < 0, mà d ≤ –2, nên d < 0).

28. a) +3 > 0 ; b) 0 > –13 ;

c) –25 < – 9 hoặc –25 < 9 ; d) +5 < + 8 hoặc –5 < + 8.

29. *Chú ý :* Đây là các phép tính trên số tự nhiên đã biết.

a) 4 ; b) 20 ; c) 4 ; d) 294.

30. 7 ; –2 ; –3 ; – 8 ; – 9 lần lượt là số đối của các số –7, 2, |–3|, |8|, 9.

31. a) 6 ; –5 ; 1 ; –1 lần lượt là số liền sau của các số 5, – 6, 0, –2

b) –12 ; –1 ; 1 ; – 100 lần lượt là số liền trước của các số –11, 0, 2, –99

c) a là số nguyên âm.

32. a) B = { 5 ; –3 ; 7 ; –5 ; 3 ; –7 }

b) C = { 5 ; –3 ; 7 ; –5 ; 3 }.

33. a) –99 $\boxed{>}$ –100 ; b) –542 $\boxed{<}$ –263 ;

c) 100 $\boxed{>}$ –100 ; d) –150 $\boxed{<}$ 2.

34. a) 12, 6, –2 lần lượt là số liền sau của các số 11, 5, –3

b) –11, –5, 3 lần lượt là số đối của các số 11, 5, –3

c) –12, – 6, 2 lần lượt là số liền trước của các số đối của 11, 5, –3

d) Các kết quả là các số đối của nhau : Số liền trước của số đối của một số là số đối của số liền sau của nó.

Bài tập bổ sung

3.1.

Số nguyên a	Số liền trước a	Số liền sau a
–4	–5	–3
9	8	10
0	–1	1

3.2. a = 5 hoặc a = –5.

3.3. a) Số nguyên âm nhỏ nhất có một chữ số là –9, có hai chữ số là –99 ;

b) Số nguyên âm lớn nhất có một chữ số là –1, có hai chữ số là –10.

3.4. a) Đ ; b) S ; c) Đ.

§4. Cộng hai số nguyên cùng dấu

35. a) 8500 ; b) –16 ; c) –52.

36. a) –335 ; b) 35 ; c) 58.

37. a) $(-6) + (-3) = -9 \boxed{<} -6$; b) $(-9) + (-12) = (-21) \boxed{<} (-20)$.

38. Nhiệt độ giảm $6^{o}C$, nghĩa là tăng $-6^{o}C$. Vậy nhiệt độ đêm hôm đó ở Mát-xcơ-va là : $(-7) + (-6) = -13$ (^{o}C).

39. a) $(-28) + (-10) = -(28 + 10) = -38$;

b) $(-267) + (-33) = -(267 + 33) = -300$.

40. a) Nhiệt độ tăng $12^{o}C$, nghĩa là tăng $12^{o}C$

Nhiệt độ tăng $-3^{o}C$, nghĩa là giảm $3^{o}C$

Nhiệt độ tăng $0^{o}C$, nghĩa là không thay đổi.

b) HS tự làm.

41. a) 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... b) −3, −5, −7, −9, −11, −13, ...

Bài tập bổ sung

4.1. a) $x = -100$; b) $x = -120$.

4.2. Đúng.

4.3. So sánh : a) $|3 + 17| = |3| + |17|$ (= 20) ;

b) $|(-3) + (-17)| = |-3| + |17|$ (= 20).

Nhận xét : Giá trị tuyệt đối của tổng hai số nguyên cùng dấu bằng tổng các giá trị tuyệt đối của chúng.

4.4. Chọn (B).

§5. Cộng hai số nguyên khác dấu

42. a) 14 ; b) −32 ; c) −250.

43. a) −36 ; b) $|-29| + (-11) = 29 + (-11) = 18$; c) −110.

44. a) $37 + (-27) = 10 = (-27) + 37$

b) $16 + (-16) = 0 = (-105) + 105$.

45. a) $123 + (-3) = 120 < 123$ và c) $(-55) + (-15) = -70 < -55$

(một số cộng với một số âm sẽ nhỏ hơn chính nó) ;

b) $(-97) + 7 = -90 > -97$ (một số cộng với một số dương sẽ lớn hơn chính nó).

46. a) x = – 8 , (– 8) + (–3) = –11 ; b) x = 20 ;
c) x = 14 ; d) x = –13.

47. a) Đếm tăng dần 1, 2, ... hoặc xem trên trục số hoặc cộng với 5. ĐS : 5.

b) Đếm lùi dần 2, 1, 0, –1,... hoặc xem trên trục số hoặc cộng với –7. ĐS : – 4.

48. a) – 4, –1, 2, 5, 8, ...

b) 5, 1, –3, –7, –11, ...

49. a) – 60 ; b) –30 ; c) – 400.

50. a) 40 ; b) 20 ; c) 2.

51. Làm bằng cách nhẩm rồi kiểm tra lại (đối với ba cột cuối). Kết quả như sau :

a	–1	95	63	– 5	–14
b	9	–95	**– 63**	**7**	**– 6**
a + b	**8**	**0**	0	2	–20

52. a) (–15) + (–25) = – 40 ; b) (–87) + 13 = –74.

53. a) x = 10 ; b) x = –2.

54. Số liền trước của a là a + (–1). Số liền sau của a là a + 1.

55. a) (–76) + (–24) = –100 ; b) 39 + (–15) = 24 ;
c) 296 + (–502) = –206.

56. 10 = 5 + 5 ; –8 = (– 4) + (– 4) ; –16 = (–8) + (–8) ; 100 = 50 + 50.

Bài tập bổ sung

5.1. Py-ta-go sinh năm –570. Lương Thế Vinh sinh sau 2011 năm. Vậy Lương Thế Vinh sinh năm –570 + 2011 = 1441.

5.2. a) *Nhận xét :* –24 = –27 + 3, –21 = –24 + 3, nên hai số tiếp theo là : –18, –15 ;

b) Tương tự, hai số tiếp theo là : 2, 8.

5.3. Chọn (D).

5.4. a) –17 = (–1) + (–16) = (–16) + (–1) = (–2) + (–15) = (–15) + (–2).
= ... = (–8) + (–9) = (–9) + (–8) ;

b) $-17 = (-6) + (-11) = (-11) + (-6) = (-7) + (-10) = (-10) + (-7)$

$= (-8) + (-9) = (-9) + (-8)$;

c) $-17 = (-19) + 2 = 2 + (-19) = (-18) + 1 = 1 + (-18)$.

5.5. Ta có : $(-5) + 5 = 0$; $(-5) + 0 = -5$; $(-16) + 5 = -11$.

§6. Tính chất của phép cộng các số nguyên

57. a) $248 + 2064 + [(-12) + (-236)] = 248 + 2064 + (-248) =$

$= [248 + (-248)] + 2064 = 2064$.

b) ĐS : -900.

58. a) $x = -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$

ĐS : -5 (vì các số còn lại là từng cặp đối nhau và số 0).

b) ĐS : 0.

59. ĐS : $7 + 3 + (-4) = 6$ (mét), ta cũng có thể tính : $(7 + 3) - 4 = 6$ (mét).

60. a) $[5 + (-7)] + [9 + (-11)] + [13 + (-15)] = (-2) + (-2) + (-2) = -6$

b) 6.

61.

a	1	**−23**	−5	**0**
−a	**−1**	23	**5**	0
|a|	**1**	**23**	**5**	**0**

62. a) $(-17) + 5 + 8 + 17 = [(-17) + 17] + (5 + 8) = 13$

b) -10.

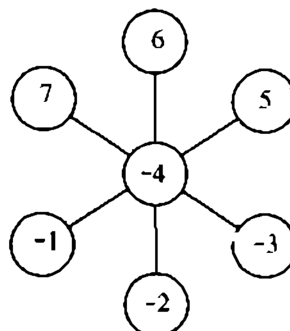
63. a) $-11 + y + 7 = y + [(-11) + 7] = y + (-4)$

b) $x + 8$; c) $a + 47$.

64. Trước hết ta cần nhận xét :

$$(-1) + (-2) + (-3) + (-4) + $$
$$+ 5 + 6 + 7 = 8.$$

Mặt khác tổng của ba bộ ba số "thẳng hàng" bằng 0 nên ta có tổng của sáu số xung quanh và ba số đứng giữa cũng bằng 0.



Hình 32

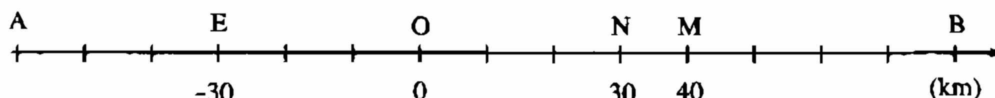
Từ đó suy ra : Số đứng giữa + số đứng giữa + 8 = 0, nên số đứng giữa = – 4.
Từ đó, ta có cách điền như hình 32.

65. a) –10 ; b) 250 ; c) 200.

66. a) ĐS : 58 + (–38) = 20

b) ĐS : 0 vì là tổng của các cặp số đối nhau và số 0.

67. Trước hết, ta xác định vị trí của hai ôtô trên hình vẽ (h.33).



Hình 33

a) Sau một giờ ôtô thứ nhất đến điểm M, ôtô thứ hai đến điểm N. Theo hình trên hai ôtô cách nhau 10 (km) ;

b) Sau một giờ ôtô thứ nhất đến điểm M, ôtô thứ hai đến điểm E. Theo hình trên hai ôtô cách nhau 70 (km).

68. Có thể đặt một bài toán như sau : Một người bước từ O về phía A 15 bước rồi quay lại bước về phía B 25 bước. Hỏi người đó cách điểm đứng ban đầu O bao nhiêu bước ?

69. Hồng đúng, vì tổng của một số nguyên dương và một số nguyên âm luôn lớn hơn số hạng âm và nhỏ hơn số hạng dương.

Chẳng hạn : $-3 < (-3) + 2 = -1 < 2$.

70*.

x	–5	7	–2
y	3	–14	–2
$\|x + y\|$	**2**	**7**	**4**
$\|x + y\| + x$	**–3**	**14**	**2**

71. a) 6, 1, – 4, –9, –14. Tổng bằng –20

b) –13, – 6, 1, 8, 15. Tổng bằng 5.

72. Xem bảng dưới

3	–2	–1
– 4	0	4
1	2	–3

(HS tự tìm những cách khác)

Bài tập bổ sung

6.1. a) Đ ; b) S ; c) Đ ; d) S.

6.2. Chẳng hạn : b) $5 + (-5) = 0$;

d) $|2 + (-13) + 7| = |-4| = 4$

$|2| + |-13| + |7| = 22.$

6.3. $x + 255 = (-47) + 45 + 255 = (-47) + 300 = 253.$

6.4. $x + (-23) = (-100) + 77 = -23.$

Vậy $x = 0$.

6.5. Vì $a \in \mathbf{Z}$ nên a có thể lớn hơn 0, nhỏ hơn 0 hoặc bằng 0.

Nếu $a > 0$ thì $|a| = a$, nên $S = 50a$.

Nếu $a < 0$ thì $a + |a| = 0$, nên $S = 0$.

Nếu $a = 0$ thì $S = 0$.

§7. Phép trừ hai số nguyên

73. $5 - 8 = -3$; $4 - (-3) = 7$; $(-6) - 7 = -13$; $(-9) - (-8) = -1$.

74. $0 - (-9) = \mathbf{9}$; $(-8) - 0 = -\mathbf{8}$; $(-7) - (-7) = \mathbf{0}$.

75.

a	27	**−12**	0	**−5**
−a	**−27**	12	**0**	−(−5)

76. Ta có thể bắt đầu từ cột 1 hoặc dòng 1 bằng cách thử trực tiếp với số 3 và 7.

Cột 1 : $2 \times 7 + 3 = 17$ (S)

$2 \times 7 - 3 = 11$ (Đ)

$2 \times 3 + 7 = 13$ (S)

$2 \times 3 - 7 = -1$ (S)

Vậy cột 1 : $2 \times 7 - 3 = 11$.

2	×	3	–	7	=	–1
×		+		–		
7	+	4	×	3	=	19
–		×		+		
3	–	7	+	1	=	–3
=		=		=		
11		31		5		

Dòng 1 : $2 \times 3 - 7 = -1$ (đã thử ở trên)

Cột 3 : $3 + 4 \times 7 = 31$ (Đ)

$3 - 4 \times 7 = -25$ (S)

Vậy, cột 3 : $3 + 4 \times 7 = 31$.

Dòng 2 còn dấu "–". Vậy cột 5 : $7 - 3 + 1 = 5$ (Đ)

Dòng 3 : $7 + 4 \times 3 = 19$ (Đ)

Dòng 5 : $3 - 7 + 1 = -3$ (Đ). Xem bảng trên.

77. a) $(-28) - (-32) = (-28) + 32$; b) $50 + 21$; c) $(-45) + (-30)$;

d) $x + (-80)$; e) $7 + (-a)$; g) $(-25) + a$.

78. a) 13 ; b) 26 ; c) –2 ; d) – 46 ; e) –17 ; g) 18.

79. Đếm trên trục số : a) 6 ; b) 2 ; c) 7 ; d) 7.

80. Chẳng hạn : Đổi dấu "+" thành "–" trong các ví dụ a, b và các ví dụ dưới đây :

c) $-1 - 2 - 34 + 5 - 67 + 8 - 9 = -100$

d) $9 + 8 - 76 + 5 - 43 - 2 - 1 = -100$

e) $-98 + 7 - 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1 = -100$

g) $-9 + 8 + 7 + 65 - 4 + 32 + 1 = 100$

...

81. a) $8 - (-4) = 12$; b) $(-5) - (-3) = -2$.

82. a) $7 + 9 + (-3) = 13$; b) $(-3) + 8 + (-11) = (-14) + 8 = -6$.

83.

a	−1	−7	5	0
b	8	−2	7	13
a − b	**−9**	**−5**	**−2**	**−13**

84. a) Vì 3 + 4 = 7 nên x = 4 ; b) x = −5 ; c) x = −7.

85. Đồng ý với ý kiến của Tín (xem bài 69 SBT Toán 6 tập một, bài 45 SGK Toán 6 tập một).

Ví dụ : (−3) − (−5) = 2, với 2 > −3 và 2 > −5 ;

Và : (−5) − (−2) = −3, với −5 < −3 < −2.

86. a) (−98) + 8 − (−98) − 22 = 8 − 22 = −14

b) − (−98) − 61 + 12 + 61 = − (−98) + 12 = 110

c) 61 − (−25) + 7 − 8 + (−25) = 61 − 1 = 60

d) (−25) − 24 − (−98) + 24 + (−98) = −25.

87. a) x + | x | = 0 nên | x | là số đối của x. Vậy x < 0 ;

b) x − | x | = 0 nên | x | = x. Vậy x > 0.

88. Ông Năm còn nợ :

150 − 100 = 50 (nghìn đồng).

(Nếu coi ông Năm nợ 150 nghìn đồng nghĩa là ông Năm có −150 nghìn đồng, thì sau khi trả nợ ông Năm có :

(−150) − (−100) = −150 + 100 = −50 (nghìn đồng).

Điều đó cũng có nghĩa là ông Năm còn nợ 50 nghìn đồng.)

Bài tập bổ sung

7.1. a) x + 13 = 32 − 76 = 32 + (−76) = −44.

Vậy x = −57 vì (−57) + 13 = −44.

b) x = 58.

7.2. *Nhận xét :* Số vốn của nhà kinh doanh sẽ cộng thêm với số lãi hoặc trừ đi số lỗ.

Sau hai năm, số vốn của nhà kinh doanh sẽ tăng :

23 − 40 = −17 (triệu đồng).

Sau ba năm, số vốn của nhà kinh doanh tăng :

$$-17 + 63 = 46 \text{ (triệu đồng)}.$$

7.3. Chọn (C).

7.4. a)

x	−134	−27	18	0
y	64	53	−7	16
x − y	−198	−80	25	−16
y − x	198	80	−25	16

b) *Nhận xét :* x − y và y − x là hai số đối nhau.

§8. Quy tắc dấu ngoặc

89. a) 16 ; b) −10 ; c) −10 ; d) 0.

90. a) x + 71 ; b) −p.

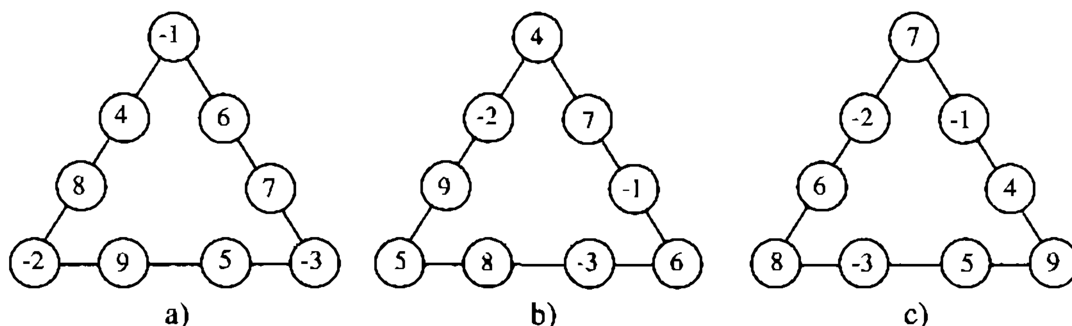
91. a) − 97 ; b) −29.

92. ĐS : a) 158 ; b) − 135.

93. a) $x + b + c = (-3) + (-4) + 2 = (-7) + 2 = -5$

b) $x + b + c = 0 + 7 + (-8) = -1$.

94*. Trước hết ta có nhận xét, tổng của 9 số đã cho bằng 33. Nếu tổng của bốn số trên mỗi cạnh là 9 thì tổng của ba bộ bốn số là 9 × 3 = 27, có sự chênh lệch đó là do mỗi số ở đỉnh được tính hai lần. Như vậy ba số ở đỉnh sẽ là −1, −2, −3. Các trường hợp 16, 19 lập luận tương tự. Ta có kết quả như hình 34.



Hình 34

Bài tập bổ sung

8.1. Chọn (D).

8.2.

Cột A		Cột B
(2010 – 1000) – 2010		900
(427 – 2009) – (27 – 2009)		–1000
(–23) – (77 – 1000)		454
		400

8.3. a) $x = -9, -8, -7, ..., -1, 0, 1, 2, ..., 13, 14.$

b) Ta cần tính tổng :

$S = (-9) + (-8) + ... + (-1) + 0 + 1 + 2 + ... + 8 + 9 + 10 + 11 + ... + 14.$

Cách 1 : Ta nhận thấy :

$M = (-9) + (-8) + ... + (-1) + 1 + 2 + ... + 9$

$= \left[(-9) + 9\right] + \left[(-8) + 8\right] + ... + \left[(-1) + 1\right] = 0$

Nên $S = M + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 = 0 + 60 = 60$

Cách 2 : $N = 1 + 2 + 3 + ... + 13 + 14$

$N + N = (1 + 14) + (2 + 13) + ... + (13 + 2) + (14 + 1)$

$= 15.14$

Vậy $N = 15.14 : 2 = 15.7 = 105.$

Tương tự $P = 1 + 2 + ... + 8 + 9 = 10.9 : 2 = 9.5 = 45$

hay $-P = (-1) + (-2) + ... + (-8) + (-9) = -45$

Nên $S = N - P = 105 - 45 = 60.$

§9. Quy tắc chuyển vế

95.

$11 - (15 + 11) = x - (25 - 9)$

$11 - 15 - 11 = x - 16$

$-15 = x - 16$

$16 - 15 = x$

$1 = x$

96. a) $2 - x = 17 - (-5)$
$2 - x = 17 + 5$
$2 - 22 = x$
$x = -20$

b) $x - 12 = (-9) - 15$
$x - 12 = -24$
$x = 12 - 24$
$x = -12$

97. a) $a| = 7$ nên $a = 7$ hoặc $a = -7$

b) $|a + 6| = 0$ nên $a + 6 = 0$ hay $a = -6$.

98. a) Tổng là : $14 + (-12) + x$

b) $14 + (-12) + x = 10$

$x = 10 - 14 + 12 = 8$

Vậy $x = 8$.

99. a) $x = 7 - a$; b) $x = a - 25$.

100. a) $x = a - b$; b) $x = b - a$.

101*. Quy tắc : Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một *bất đẳng thức* ta phải đổi dấu số hạng đó : dấu "+" đổi thành dấu "–" và dấu "–" đổi thành dấu "+".

102*. Áp dụng quy tắc trên (bài 101)

a) Vì $x - y > 0$ nên $x > 0 + y$ (chuyển $-y$ từ vế trái sang vế phải) hay $x > y$.

b) HS tự làm.

103*. a) $|a - b| = |(-3) - 5| = |-8| = 8$ (đơn vị)

b) $|a - b| = |15 - 37| = |-22| = 22$ (đơn vị).

104. ĐS : $x = -9$.

105. a) $21 - 32\ (= -11)$; b) $35 - 31\ (= +4)$.

106. $37 - (-70) = 37 + 70 = 107\ (^{o}C)$.

107. a) $2575 + 37 - 2576 - 29 = (2575 - 2576) + (37 - 29) = (-1) + 8 = 7$.

b) $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17 =$

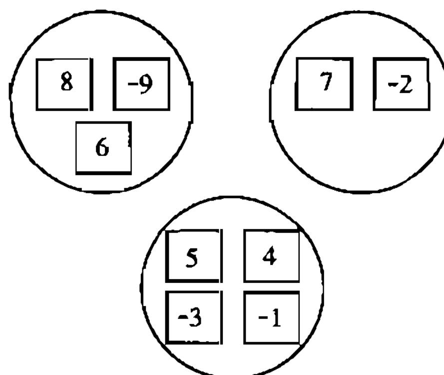
$= (34 - 14) + (35 - 15) + (36 - 16) + (37 - 17)$

$= 20 + 20 + 20 + 20 = 80$.

108. HS tự làm.

109. Xét tổng của cả ba nhóm ; với điều kiện ba nhóm có tổng bằng nhau thì hãy xét xem mỗi nhóm có tổng là bao nhiêu.

Kết quả như hình 35.



Hình 35

110. a) Điểm của B bằng số đối của tổng số điểm của A và C nên điểm của B là –5.

b) Tổng số điểm của A và B là 12, nên điểm của C là –12.

111*. Với cách chơi của bạn thứ hai, ta thấy ngay giá trị tuyệt đối của tổng cuối cùng không nhỏ hơn :

$$19 + 20 \underbrace{-1 - 1 - \ldots - 1}_{9 \text{ số hạng}} = 30.$$

Như vậy, bạn thứ hai luôn thắng.

Bài tập bổ sung

9.1. a) $|a + 3| = 7$, nên $a + 3 = 7$ hoặc $a + 3 = -7$

hay $a = 7 - 3 = 4$; $a = -7 - 3 = -10$.

b) $|a - 5| = (-5) + 8 = 3$

Vậy $a - 5 = 3$ hoặc $a - 5 = -3$

hay $a = 5 + 3 = 8$ hoặc $a = -3 + 5 = 2$.

9.2. $x - (17 - x) = x - 7$

hay $x = x - 7 + 17 - x = (-7 + 17) + (x - x)$

$x = 10$.

9.3. a) *Cách 1 :* Giá trị tuyệt đối của một số nguyên là một số tự nhiên và tổng hai số tự nhiên bằng 0 khi cả hai số đó đều bằng 0. Nên $a = 0$ và $b = 0$.

Cách 2 : Vì $|a| \geq 0$ và $|b| \geq 0$ nên $|a| + |b| \geq 0$.

Vì vậy $|a| + |b| = 0$ khi $|a| = |b| = 0$ hay $a = b = 0$.

b) Tương tự : $a + 5 = 0$ hay $a = -5$

và $b - 2 = 0$ hay $b = 2$.

§10. Nhân hai số nguyên khác dấu

112. 225 . 8 = 1800, nên :

a) (–225) . 8 = – 1800 ; b) (–8) . 225 = – 1800 ; c) 8 . (–225) = –1800.

113. a) –56 ; b) –24 ; c) –144 ; d) –900.

114. a) (–34) . 4 < 0 ; b) 25 . (–7) < 25 ; c) (–9) . 5 < –9.

115.

m	4	–13	13	–5
n	– 6	20	–20	**20**
m . n	**–24**	**–260**	–260	–100

116. Mỗi ngày số vải tăng 350 . x (cm).

a) 5250 (cm) ; b) – 3500 (cm).

Chú ý : Trong câu b) số vải giảm đi 3500 xentimét.

117. a) Ta thấy 72 = 8 . 9, nên dự đoán x = 9.

Thử lại : (–8) . 9 = –72, đúng. Vậy x = 9.

b) x = –9 ; c) x = 10 ; d) x = 11.

118. a) x + x + x + x + x = 5 . x. Với x = –5, ta được : 5 . (–5) = –25.

b) ĐS : – 32.

119. (12 – 17) . x = (–5) . x. Nên

(–5) . 2 = –10 ; (–5) . 4 = –20 ; (–5) . 6 = –30.

Bài tập bổ sung

10.1. a) 4x – 3y = 4.(–7) – 3.(–5) = –28 – (–15)

= –28 + 15 = –13.

b) x(y + 9) + 5x = (–7)(–5 + 9) + 5(–7)

= (–7).4 + 5(–7)

= –28 – 35 = – 63.

10.2. a) S = (1 – 2) + (3 – 4) + ... + (2009 – 2010)

= (–1) + (–1) + ... + (–1)

= (–1).1005 = –1005.

b) $P = (0-2)+(4-6)+...+(2010-2012)$

$= (-2)+(-2)+...+(-2)$

$= (-2).503 = -1006.$

10.3. a) Chẳng hạn $x \in \{7, 6, 5, 4, 3, ...\}$.

Khi $x < 8$ thì $x - 8 < 0$ nên $4(x-8) < 0$;

b) Chẳng hạn $x \in \{3, 4, 5, 6, 8, ...\}$.

Khi $x > 2$ thì $x - 2 > 0$ nên $-3(x-2) < 0$.

§11. Nhân hai số nguyên cùng dấu

120. a) 55 ; b) –54 ; c) –161 ; d) 2000 ; e) –12.

121. $22 . (-6) = -132$. Nên : $(+22) . (+6) = 132$

$(-22) . (+6) = -132$; $(-22) . (-6) = 132$; $(+6) . (-22) = -132$.

122. Tổng số điểm của Long là : $2 . 5 + 2 . 0 + 2 . (-1) = 8$

Tổng số điểm của Minh là : $1 . 10 + 2 . 5 + 1 . (-1) + 2 . (-10) = -1$

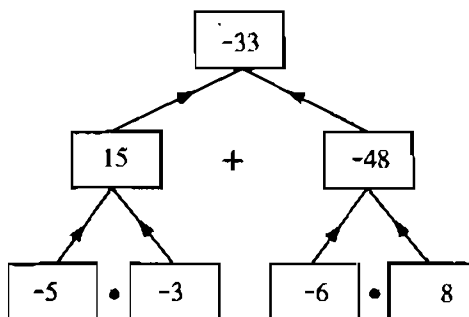
Vậy bạn Long được số điểm cao hơn $(8 > -1)$.

123. a) $(-9) . (-8) > 0$; b) $(-12) . 4 < (-2) . (-3)$;

c) $(+20) . (+8) = 160$; $(-19) . (-9) = 171$. Vậy $(+20) . (+8) < (-19) . (-9)$.

124. Chọn (D) (–14).

125. Điền từ trên xuống. Kết quả như hình 36.



Hình 36

126. $x = -3, -1$.

127. a) $y = -7$; b) $y = -200$.

(Trước hết cần rút gọn, rồi mới dự đoán).

128. a) –192 ; b) –110 ;

c) 250 000 ; d) 121.

129.

a	−12	17	−3	2	−1
b	6	−3	−9	−21	−10
a . b	−72	−51	27	−42	10

130. $(-4)^2 = (-4) . (-4) = 16.$

131. Nếu y = 0 thì 100 . y = 0

Nếu y > 0 thì 100 . y > 0

Nếu y < 0 thì 100 . y < 0.

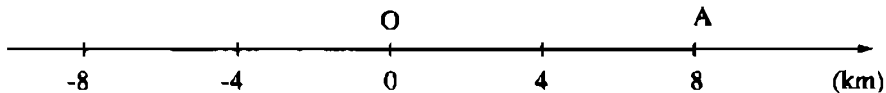
132. 25 = 5 . 5 = (−5) . (−5)

36 = 6 . 6 = (− 6) . (− 6)

49 = 7 . 7 = (−7) . (−7)

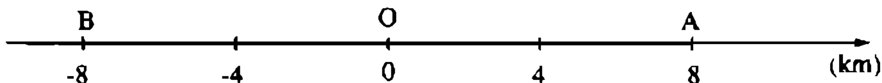
Mỗi số có hai cách biểu diễn.

133*. a) S = v . t = 4 . 2 = 8, nên người đó ở vị trí A trên hình 37 (cách địa điểm O là 8km về bên phải, nghĩa là sau hai giờ người đó đi được 8km theo chiều từ trái sang phải).



Hình 37

b) S = 4 . (−2) = −8, nên người đó ở vị trí B trên hình 38 (cách địa điểm O là 8km về bên trái, nghĩa là trước đó hai giờ người đó còn cách O là 8km về phía bên trái, hay người đó hai giờ nữa mới đến được O).



Hình 38

c) S = (− 4) . 2 = −8, nên người đó ở vị trí B trên hình 38 (nghĩa là người đó đi được 8km nhưng theo chiều từ phải sang trái).

d) S = (− 4) . (−2) = 8, nên người đó ở vị trí A trên hình 37 (nghĩa là người đó đi theo chiều từ phải sang trái nhưng còn hai giờ nữa mới đến O).

Bài tập bổ sung

11.1. a) $(-15)x + (-7)y = (-15)(-4) + (-7)(-3)$

$= 60 + 21 = 81.$

b) $(315 - 427)x + (46 - 89)y = (315 - 427)(-4) + (46 - 89)(-3)$

$= (-112)(-4) + (-43)(-3) = 448 + 129 = 577.$

11.2. a) Bằng nhau ;

b) $(-81)(-8) = 648 > 10.24 = 240.$

11.3. Vì x.x là tích của hai số nguyên khác 0 cùng dấu nên là một số dương, do đó $x.x > 0$.

11.4. Chọn (A).

11.5. a) Chẳng hạn $x \in \{8, 9, 10, 11, 12, ...\}$.

Khi $x > 7$ thì $x - 7 > 0$ nên $1983(x - 7) > 0$.

b) Chẳng hạn $x \in \{-4, -5, -6, -7, -8, ...\}$.

Khi $x < -3$ thì $x + 3 < 0$ nên $(-2010)(x + 3) > 0$.

11.6. Nếu $a = 0$ thì $(-5)a = 0$;

Nếu $a > 0$ thì $(-5)a < 0$;

Nếu $a < 0$ thì $(-5)a > 0$.

§12. Tính chất của phép nhân

134. a) -1932 ; b) 672.

135. a) $-53 \,.\, 21 = -53 \,.\, (20 + 1) = -53 \,.\, 20 - 53 \,.\, 1$

$= -1060 - 53 = -1113$

b) $45 \,.\, (-12) = 45 \,.\, (-10) + 45 \,.\, (-2) = -450 - 90 = -540.$

136. a) $(26 - 6) \,.\, (-4) + 31 \,.\, (-7 - 13) = 20 \,.\, (-4) + 31 \,.\, (-20)$

$= -20 \,.\, (4 + 31) = -20 \,.\, 35 = -700$

b) $(-18) \,.\, (55 - 24) - 28 \,.\, (44 - 68) = -18 \,.\, (31) - 28 \,.\, (-24)$

$= -558 + 672 = 114.$

137. a) $(-4).(+3).(-125).(+25).(-8) = [(-4).(+25)].[(-125).(-8)].(+3) =$

$= (-100).(+1000).(+3) = -300\,000$

b) $(-67).(1-301) - 301.67 = (-67).1 + 67.301 - 67.301 = -67.$

138. a) ĐS : $(-7)^6$

b) $(-4).(-4).(-4).(-5).(-5).(-5) =$

$= [(-4).(-5)].[(-4).(-5)].[(-4).(-5)] = 20.20.20 = 20^3.$

139. a) âm ; b) dương ; c) dương ; d) âm ; e) dương.

140. $(-1).(-2).(-3).(-4).(-5).(-6).(-7) = -(1.2.3.4.5.6.7) =$

$= -7! = -5040.$

141. a) $(-8).(-3)^3.(+125) = [(-2).(-2).(-2)].[(-3).(-3).(-3)].(5.5.5)$

$= [(-2).(-3).5].[(-2).(-3).5].[(-2).(-3).5] = 30.30.30 = 30^3$

b) $27.(-2)^3.(-7).(+49) = [3.3.3].[(-2).(-2).(-2)].(-7).[(-7).(-7)]$

$= [3.(-2).(-7)].[3.(-2).(-7)].[3.(-2).(-7)] = 42.42.42 = 42^3.$

142. ĐS : a) 2400 ; b) 1250.

143. a) $(-3).1574.(-7).(-11).(-10) > 0$

b) $25 - (-37).(-29).(-154).2 > 0.$

144. a) $(-75).(-27).(-x) = (-75).(-27).(-4) = [(-4).(-75)].(-27)$

$= 300.(-27) = -8100$

b) ĐS : -1200.

145. a) $(-11).(8-9) = (-11).\boxed{8} - (-11).\boxed{9} = \boxed{11}$

b) $(-12).10 - (-9).10 = [-12-(-9)].\boxed{10} = \boxed{-30}.$

146. Chọn (B) 288.

147. a) $-2, 4, -8, 16, -32, 64$

b) $5, -25, 125, -625, 3125, -15625.$

148. a) $a^2 + 2.a.b + b^2 = (-7)^2 + 2.(-7).4 + 4^2 = 49 - 56 + 16 = 9$

và $(a+b).(a+b) = [(-7)+4].[(-7)+4] = (-3).(-3) = 9.$

b) $a^2 - b^2 = (-7)^2 - 4^2 = 49 - 16 = 33$

và $(a + b) . (a - b) = [(-7) + 4] . [(-7) - 4] = (-3) . (-11) = 33$.

149. a) $(-5) . (-4) + (-5) . 14 = (-5) . \left[(-4) + \boxed{14}\right] = \boxed{-50}$

b) $13 . \left(\boxed{-3} + 8\right) = 13 . (-3) + 13 . \boxed{8} = 65$.

Bài tập bổ sung

12.1. Chọn (A).

12.2. a) $-43.99 = -43(100 - 1) = -43.100 + 43.1$

$= -4300 + 43 = -4257$.

b) $-45(-49) = -45(1 - 50) = -45.1 + 45.50$

$= -45 + 2250 = 2205$.

12.3. a) $(-1)(-2)(-3) \dots (-2009) < 0$;

b) $(-1)(-2)(-3) \dots (-10) = 1.2.3 \dots 10$.

12.4. a) $29(-13) + 27(-29) + (-14)(-29)$

$= 29(-13) + (-27).29 + 14.29$

$= 29(-13 - 27 + 14) = 29.(-26) = -754$.

b) HD : đổi dấu của số hạng 37 để có thừa số chung.

ĐS : 222.

12.5. a) $a(b + c) - b(a - c) = ab + ac - ba + bc$

$= ac + bc = (a + b)c$.

b) $(a + b)(a - b) = a.a + b.a - a.b - b.b$.

$= a^2 - b^2$.

§13. Bội và ước của một số nguyên

150. Muốn tìm một bội của 2, (–2) ta nhân 2, (–2) với một số nguyên nào đó. Chẳng hạn :

Năm bội của 2 là : $2 . 1 = 2$; $2 . (-1) = -2$; $2 . 2 = 4$; $2 . (-2) = -4$; $2 . 3 = 6$.

Năm bội của –2 là : –2 ; 2 ; – 4 ; 4 ; – 6.

Tổng quát : Các bội của 2 có dạng là 2 . q với q ∈ **Z** :

0 ; –2 ; 2 ; – 4 ; 4 ; – 6 ; 6 ; –8 ; 8 ; ...

151. Các ước của –2 là : –1, 1, –2, 2.

Các ước của 4 là : –1, 1, –2, 2, –4, 4.

Các ước của 13 là : –1, 1, –13, 13.

Các ước của 15 là : –1, 1, –3, 3, –5, 5, –15, 15.

Các ước của 1 là : –1, 1.

152. Lập bảng ta thấy :

a) Có 15 tổng được tạo thành

B \ + \ A	4	5	6	7	8
13	17	18	19	20	21
14	18	19	20	21	22
15	19	20	21	22	23

b) Trong đó có 5 tổng chia hết cho 3 là : 18, 18, 21, 21, 21.

Như vậy có hai tổng khác nhau chia hết cho 3 là 18 và 21.

153. a) x = –3

b) | x | = 8 nên x = –8, hoặc x = 8.

154.

a	36	–16	3	–32	0	–8
b	–12	– 4	–3	|–16|	5	1
a : b	–3	4	–1	–2	0	–8

155. 5 và –5 ; 6 và –6.

Các cặp số nguyên (khác 0) đối nhau đều có tính chất này (và chỉ có những cặp số này).

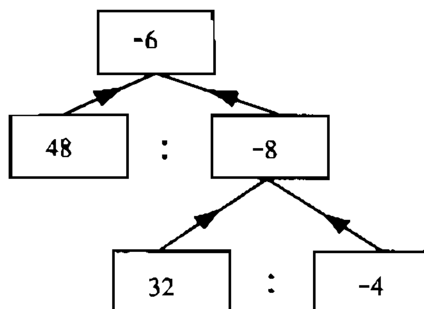
156. a) (–36) : 2 = –18 [Đ] ; b) 600 : (–15) = – 4 [S] ;

c) 27 : (–1) = 27 [S] ; d) (–65) : (–5) = 13 [Đ].

157. a) $[(-23) . 5] : 5 = -23$; b) $[32 . (-7)] : 32 = -7$.

158. Điền từ trên xuống.

Kết quả như hình 39.



Hình 39

Bài tập bổ sung

13.1. HS tự làm.

13.2. a) Ta có $x + 4 = (x + 1) + 3$

nên $(x + 4) \vdots (x + 1)$ khi $3 \vdots (x + 1)$, tức là $x + 1$ là ước của 3.

Vì $U(3) = \{-1 ; 1 ; -3 ; 3\}$, ta có bảng sau :

x + 1	−1	1	−3	3
x	−2	0	−4	2

ĐS : $x = -4 ; -2 ; 0 ; 2$.

b) HD : Ta có $4x + 3 = 4(x - 2) + 11$,

nên $(4x + 3) \vdots (x - 2)$ khi $11 \vdots (x - 2)$, tức là $(x - 2)$ là ước của 11.

ĐS : $x \in \{-9 ; 1 ; 3 ; 13\}$.

13.3. a) $2|x + 1| = 10 \Rightarrow |x + 1| = 5$

$\Rightarrow x + 1 = 5$ hay $x = 4$

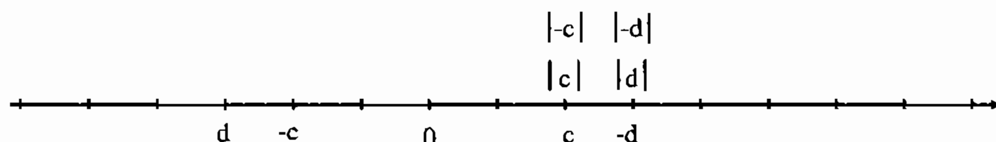
hoặc $x + 1 = -5$ hay $x = -6$.

ĐS : $x = 4$, $x = -6$.

b) $x = 4$.

Ôn tập chương II

159. a) b) Xem hình 40



Hình 40

c) $c = |c| = |-c| > 0, -c < 0$;

$-d = |d| = |-d| > 0, \ d < 0$.

160. Xét ba trường hợp : $b > 0, b < 0, b = 0$.

Khi $b > 0$ thì $b > -b$ và $-b < 0$

Khi $b < 0$ thì $b < -b$ và $-b > 0$

Khi $b = 0$ thì $b = -b = 0$.

161. $-33, -15, -4, -2, 0, 2, 4, 18, 28$.

162. a) -25 ; b) 708 ; c) -379 ; d) 638.

163. a) $x = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$. Tổng bằng 4

b) $x = -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$. Tổng bằng -11

c) $x = -18, -17, ..., -1, 0, 1, 2, ..., 18, 19$. Tổng bằng 19.

164. a) $a = -4$ hoặc $a = 4$; b) $a = 0$; c) không có a nào thoả mãn ;

d) $a = -8$ hoặc $a = 8$; e) $a = -2$ hoặc $a = 2$.

165. a) -60 ; b) -21 ; c) 27 ; d) 6.

166. a) $(-8)^2 . 3^3 = 64 . 27 = 1728$

b) $9^2 . (-5)^4 = 81 . 625 = 50\,625$.

167. a) $2 . x - 18 = 10$

$2 . x = 10 + 18 = 28$

$x = 14$

b) $3 . x + 26 = 5$

$3 . x = 5 - 26 = -21$

$x = -7$

c) $|x - 2| = 0$ nên $x - 2 = 0$ hay $x = 2$.

168. a) $18 . 17 - 3 . 6 . 7 = 18 . 17 - 18 . 7 = 18 . (17 - 7) = 18 . 10 = 180$

b) $54 - 6 . (17 + 9) = 54 - 6 . 17 - 6 . 9 = -6 . 17 = -102$

c) $33 . (17 - 5) - 17 . (33 - 5) = 33 . 17 - 33 . 5 - 17 . 33 + 17 . 5 =$

$= (-33 + 17) . 5 = -16 . 5 = -80$.

169. Lập bảng nhân, ta thấy :

× (A \ B)	−3	6	− 9	12
2	− 6	12	−18	24
−3	9	−18	27	−36
5	−15	30	− 45	60

a) Có 12 tích được tạo thành

b) Có 6 tích lớn hơn 0 và 6 tích nhỏ hơn 0

c) Có 6 tích là bội của 9 là :

9, −18, −18, 27, −45, −36. Trong đó có 5 tích khác nhau là bội của 9.

d) Có 2 tích là ước của 12 là : −6, 12.

II.1. HS tự làm.

II.2. HD : U(13) = {−1 ; 1 ; −13 ; 13}, lập bảng.

ĐS : x ∈ {2 ; 4 ; −10 ; 16}.

Phần HÌNH HỌC

Chương I - ĐOẠN THẲNG

ĐỀ BÀI

§1. Điểm. Đường thẳng

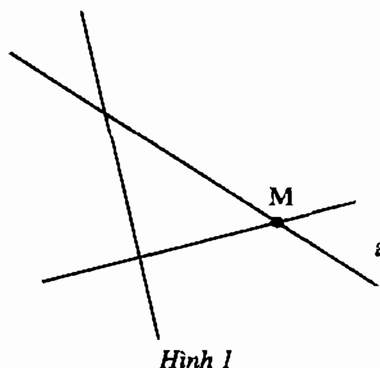
1. Dùng các chữ N, P, b, c đặt tên cho các điểm và các đường thẳng còn lại ở hình 1 rồi trả lời các câu hỏi sau :

a) Điểm M thuộc những đường thẳng nào ?

b) Đường thẳng a chứa những điểm nào và không chứa điểm nào ?

c) Đường thẳng nào không đi qua điểm N ?

d) Điểm nào nằm ngoài đường thẳng c ?



Hình 1

e) Điểm P nằm trên đường thẳng nào và không nằm trên đường thẳng nào ?

2. Điền một cách thích hợp vào các ô trống trong bảng sau :

Cách viết thông thường	*Hình vẽ*	*Kí hiệu*
	M P	
		N ∉ a
Các điểm A, B nằm trên đường thẳng q nhưng điểm C nằm ngoài đường thẳng ấy		

3. a) Vẽ đường thẳng a ;

b) Vẽ $A \in a$, $B \in a$, $C \notin a$, $D \notin a$.

4. Hãy nêu một số hình ảnh của đường thẳng trong thực tế.

Bài tập bổ sung

1.1. Vẽ từng hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau đây

a) Hai điểm A và B cùng thuộc đường thẳng a.

b) Đường thẳng b không đi qua hai điểm M và N.

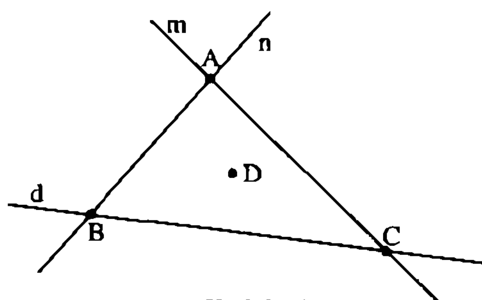
c) Đường thẳng c đi qua hai điểm H, K và không chứa hai điểm U, V.

d) Điểm X nằm trên cả hai đường thẳng d và t, điểm Y chỉ thuộc đường thẳng d và nằm ngoài đường thẳng t, đường thẳng t đi qua điểm Z còn đường thẳng d không chứa điểm Z.

e) Điểm U nằm trên cả hai đường thẳng m, n và không thuộc đường thẳng p ; điểm V thuộc cả hai đường thẳng n, p và nằm ngoài đường thẳng m ; hai đường thẳng p, m cùng đi qua điểm R còn đường thẳng n không chứa điểm R.

1.2. Dựa vào (hbs.1) nối mỗi ý ở cột A với chỉ một ý ở cột B để được kết quả đúng.

Cột A		Cột B
1) Điểm A		a) không thuộc các đường thẳng m, n và d
2) Điểm B		b) nằm trên cả 3 đường thẳng m, n và d
3) Điểm C		c) nằm trên cả 2 đường thẳng n và d
4) Điểm D		d) thuộc cả 2 đường thẳng d và m
		e) thuộc cả 2 đường thẳng m và n



Hình bs 1

1.3. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai ?

a) Một điểm có thể thuộc một đường thẳng.

b) Một điểm có thể đồng thời thuộc hai đường thẳng.

c) Một điểm có thể đồng thời thuộc ba đường thẳng.

d) Một điểm có thể đồng thời thuộc nhiều đường thẳng.

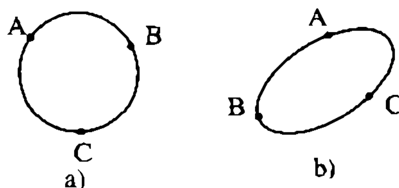
e) Trên đường thẳng chỉ có một điểm.

f) Trên đường thẳng có nhiều hơn một điểm.

g) Với một đường thẳng a cho trước, có những điểm thuộc a và có những điểm không thuộc a.

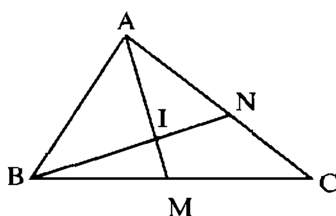
§2. Ba điểm thẳng hàng

5. Với ba điểm A, B, C như trên hình 2 a, b thì có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại không ?

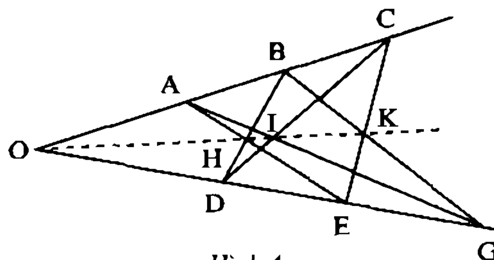


Hình 2

6. Xem hình 3 và đọc tên điểm nằm giữa hai điểm còn lại.



Hình 3



Hình 4

7. Xem hình 4. Hãy đọc tên :

a) Một số bộ ba điểm thẳng hàng

b) Các bộ bốn điểm thẳng hàng.

8. Vẽ ba điểm M, N, P thẳng hàng sao cho :

a) N, P nằm cùng phía đối với M

b) M, P nằm khác phía đối với N

c) M nằm giữa N và P.

9. Vẽ ba điểm A, B, C thẳng hàng sao cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C. Có mấy trường hợp hình vẽ ?

10. Vẽ ba điểm A, B, C thẳng hàng sao cho :

a) Điểm A không nằm giữa hai điểm B, C

b) Điểm A nằm giữa hai điểm B, C.

11. a) Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng thì có mấy trường hợp hình vẽ ?

b) Trong mỗi trường hợp, có mấy điểm nằm giữa hai điểm còn lại ?

c) Hãy nói cách vẽ ba điểm không thẳng hàng.

12. Xem hình 5. Hãy đọc tên :

a) Điểm nằm giữa hai điểm M, P

b) Điểm nằm giữa hai điểm M, Q

c) Điểm nằm giữa hai điểm N, P.



Hình 5

13. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai ?

a) Điểm K nằm giữa G, H và điểm H nằm giữa G, K

b) Điểm H nằm giữa K, G và điểm H nằm giữa G, K

c) Điểm G nằm giữa K, H và điểm H không nằm giữa G, K.

Hướng dẫn : Vẽ hình, quan sát rồi trả lời.

Bài tập bổ sung

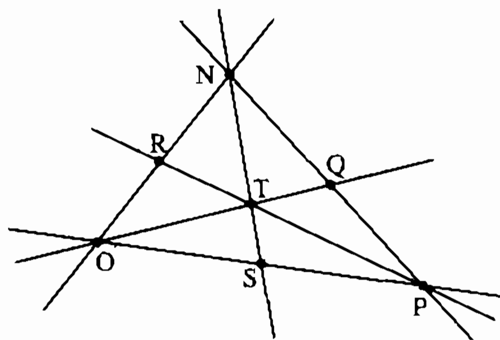
2.1. Đọc tên của các bộ ba điểm thẳng hàng có trong hình bs 2.

2.2. Vẽ từng hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau đây

a) Ba điểm A, B, C thẳng hàng và điểm C nằm giữa hai điểm A và B.

b) Ba điểm M, N, P thẳng hàng và hai điểm M, N nằm cùng phía đối với điểm P.

c) Ba điểm X, Y, Z thẳng hàng và hai điểm X, Y nằm khác phía đối với điểm Z.



Hình bs 2

d) Bốn điểm E, F, G, H cùng thuộc một đường thẳng và điểm G nằm giữa hai điểm E, F còn hai điểm E, H nằm khác phía đối với điểm F.

e) Bốn điểm R, S, T, U cùng nằm trên một đường thẳng và hai điểm T, S nằm về cùng phía so với điểm U còn hai điểm R, T nằm khác phía đối với điểm U.

2.3. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

a) Ba điểm phân biệt là ba điểm thẳng hàng.

b) Trong ba điểm phân biệt luôn có một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

c) Với ba điểm phân biệt luôn có hai điểm nằm về cùng phía đối với điểm còn lại.

d) Với ba điểm thẳng hàng phân biệt luôn có hai điểm nằm khác phía với điểm còn lại.

e) Với ba điểm thẳng hàng phân biệt luôn có hai điểm nằm về cùng phía đối với điểm còn lại.

f) Với ba điểm A, B, C thẳng hàng thì điểm B luôn nằm giữa hai điểm A, C.

2.4. *Đố vui.* Một người quan sát một đàn vịt bơi và nói:

"*Một con bơi trước, trước hai con*
Một con bơi giữa, giữa hai con
Một con bơi sau, sau hai con".

Nghe vậy, bạn Anh cho rằng đàn vịt đó có đúng 3 con. Theo em, tại sao bạn Anh lại khẳng định như vậy ?

§3. Đường thẳng đi qua hai điểm

14. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

a) Kẻ được mấy đường thẳng tất cả ?

b) Viết tên các đường thẳng đó

c) Viết tên giao điểm của từng cặp đường thẳng.

15. Cho ba điểm R, S, T thẳng hàng :

a) Viết tên đường thẳng đó bằng các cách có thể

b) Tại sao nói các đường thẳng đó trùng nhau ?

16. Vẽ đường thẳng a. Lấy A ∈ a, B ∈ a, C ∈ a, D ∉ a. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

a) Kẻ được tất cả bao nhiêu đường thẳng (phân biệt) ?

b) Viết tên các đường thẳng đó.

c) D là giao điểm của những đường thẳng nào ?

17. Cho ba đường thẳng. Vẽ hình trong các trường hợp sau :

a) Chúng có 1 giao điểm

b) Chúng có 3 giao điểm

c) Chúng không có giao điểm nào.

18. Vẽ 4 đường thẳng cắt nhau từng đôi một trong các trường hợp sau :

a) Chúng có tất cả 1 giao điểm

b) Chúng có tất cả 4 giao điểm

c) Chúng có tất cả 6 giao điểm.

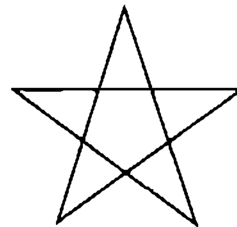
19. Vẽ sao 5 cánh như hình 6.

a) Đặt tên cho các giao điểm trên hình 6.

b) Đọc tên các bộ 4 điểm thẳng hàng ?

c) Năm đường thẳng cắt nhau từng đôi một cho nhiều nhất mấy giao điểm ?

d) Vẽ một hình khác có 5 đường thẳng cắt nhau từng đôi một và cho 10 giao điểm.



Hình 6

20. Cho hai điểm A, B.

a) Vẽ đường thẳng đi qua điểm A. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng ?

b) Vẽ đường thẳng đi qua A và B. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng ?

21. Cho ba điểm X, Y, Z không thẳng hàng. Ta nói gì về hai đường thẳng XY và XZ ?

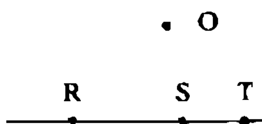
22. Xem hình 7. Dùng kí hiệu ∈ hoặc ∉ điền vào chỗ trống cho thích hợp.

O ... đường thẳng RS

R ... đường thẳng ST

S ... đường thẳng OT

T ... đường thẳng SR.



Hình 7

Bài tập bổ sung

3.1. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai ?

a) Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm (phân biệt) cho trước.

b) Có đúng ba đường thẳng đi qua ba điểm (phân biệt) cho trước.

c) Có đúng sáu đường thẳng đi qua bốn điểm (phân biệt) cho trước.

d) Hai đường thẳng phân biệt thì song song với nhau.

e) Hai đường thẳng không cắt nhau thì song song.

f) Hai đường thẳng không song song thì cắt nhau.

g) Hai đường thẳng không phân biệt thì trùng nhau.

h) Ba đường thẳng phân biệt, đôi một cắt nhau thì có đúng 3 giao điểm (phân biệt).

3.2. Vẽ từng hình theo mỗi cách diễn đạt sau đây

a) Hai đường thẳng có chỉ một điểm chung.

b) Hai đường thẳng có đúng hai điểm chung.

c) Hai đường thẳng có đúng ba điểm chung.

d) Hai đường thẳng không song song với nhau.

3.3. Cho biết có thể vẽ được bao nhiêu đường thẳng (phân biệt) trong mỗi trường hợp sau

a) Với hai điểm (phân biệt) cho trước

b) Với ba điểm (phân biệt) cho trước và không thẳng hàng.

c) Với bốn điểm (phân biệt) cho trước, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng.

§4. Thực hành trồng cây thẳng hàng

Bài tập bổ sung

4.1. Hãy nêu cách trồng cây thẳng hàng với mỗi trường hợp sau

a) Hãy trồng 5 cây thành 2 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

b) Hãy trồng 6 cây thành 3 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

c) Hãy trồng 7 cây thành 6 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

d) Hãy trồng 9 cây thành 8 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

e) Hãy trồng 25 cây thành 12 hàng, mỗi hàng 5 cây.

§5. Tia

23. Vẽ đường thẳng xy. Lấy điểm O bất kì trên xy.

a) Viết tên hai tia chung gốc O. Tô đỏ một trong hai tia. Tô xanh tia còn lại

b) Viết tên hai tia đối nhau. Hai tia đối nhau có những đặc điểm gì ?

24. Vẽ hai tia đối nhau Ox, Oy.

a) Lấy A ∈ Ox, B ∈ Oy. Viết tên các tia trùng với tia Ay.

b) Hai tia AB và Oy có trùng nhau không ? Vì sao ?

c) Hai tia Ax và By có đối nhau không ? Vì sao ?

25. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó.

a) Trong ba điểm A, B, C nói trên thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

b) Viết tên hai tia đối nhau gốc B.

26. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó.

a) Viết tên các tia gốc A, gốc B, gốc C

b) Viết tên các tia trùng nhau

c) Xét vị trí của điểm A đối với tia BA và đối với tia BC.

27. Vẽ hai tia chung gốc Ox, Oy.

Lấy A ∈ Ox, B ∈ Oy. Xét vị trí ba điểm A, O, B.

Hướng dẫn : Có ba trường hợp hình vẽ.

28. Cho tia AB. Lấy điểm M thuộc tia AB.

Trong các câu sau đây nói về vị trí điểm M, em hãy chọn câu đúng :

a) Điểm M nằm giữa A và B

b) Điểm B nằm giữa A và M

c) Điểm M nằm giữa hai điểm A, B hoặc không nằm giữa hai điểm đó

d) Hai điểm M và B nằm cùng phía đối với A.

29. Bổ sung các chỗ thiếu (...) trong các phát biểu sau :

a) Một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O cùng với điểm O được gọi là một ...

b) Tia AB là hình gồm điểm A và tất cả các điểm nằm cùng phía với B đối với ...

c) Hình tạo thành bởi điểm O và một phần đường thẳng chứa tất cả các điểm nằm cùng phía đối với O là một ...

Bài tập bổ sung

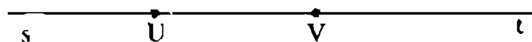
5.1. Hãy nối mỗi ý (tên gọi) ở cột A với chỉ một ý (hình) ở cột B cho thích hợp

Cột A	Cột B
1) Hai tia đối nhau	a) d
2) Hai tia trùng nhau	b) N k
3) Hai tia phân biệt (và không đối nhau)	c) t z O
4) Tia	d) z t O
5) Đường thẳng	e) R S T
	f) p o Q q r
	g) m P n

5.2. Với hình bs 3, thì mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

a) Us và Vt là hai tia đối nhau.

b) Vs và Ut là hai tia đối nhau.



Hình bs 3

c) Us và Ut là hai tia đối nhau.

d) Vs và Vt là hai tia đối nhau.

e) Us và Vs là hai tia trùng nhau.

f) Vs và VU là hai tia trùng nhau.

g) Ut và Vs là hai tia phân biệt.

h) Ut và UV là hai tia phân biệt.

5.3. Vẽ hình để thấy rằng mỗi câu sau đây là **sai**

a) Hai tia chung gốc luôn là hai tia đối nhau.

b) Hai tia chung gốc luôn là hai tia trùng nhau.

c) Hai tia chung gốc luôn là hai tia phân biệt.

d) Hai tia có nhiều điểm chung chỉ khi chúng là hai tia trùng nhau.

e) Hai tia phân biệt và có chung gốc luôn là hai tia đối nhau.

f) Hai tia không chung gốc luôn là hai tia không có điểm chung.

5.4. a) Vẽ ba điểm thẳng hàng A, B, C sao cho điểm B nằm giữa hai điểm A, C. Sau đó hãy kể tên: các tia, các cặp tia đối nhau, các cặp tia phân biệt, các cặp tia trùng nhau có trong hình vẽ đó.

b) Vẽ bốn điểm A, B, C, D trên một đường thẳng sao cho điểm B nằm giữa hai điểm A, C và điểm C nằm giữa hai điểm B, D. Sau đó hãy kể tên: các tia, các cặp tia đối nhau, các cặp tia phân biệt, các cặp tia trùng nhau có trong hình vẽ đó.

§6. Đoạn thẳng

30. Vẽ lần lượt đoạn thẳng AB, tia AB, đường thẳng AB trên cùng một hình.

31. a) Vẽ đường thẳng AB.

b) Lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AB.

c) Lấy điểm N thuộc tia AB nhưng không thuộc đoạn thẳng AB.

d) Lấy P thuộc tia đối của tia BN nhưng không thuộc đoạn thẳng AB.

e) Trong ba điểm A, B, M thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

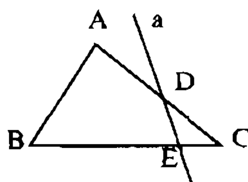
g) Trong ba điểm M, N, P thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

32. Vẽ ba điểm R, I, M không thẳng hàng. Vẽ đường thẳng đi qua R và M. Vẽ đoạn thẳng có hai mút là R và I. Vẽ nửa đường thẳng gốc M đi qua I.

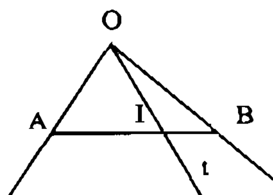
33. Vẽ ba đoạn thẳng sao cho mỗi đoạn thẳng cắt hai đoạn thẳng còn lại.

34*. Một học sinh đã vẽ được hình của một bài tập (h.8).

Em hãy viết đầu đề của bài tập đó.



Hình 8



Hình 9

35*. Em hãy viết đầu đề của bài tập có hình vẽ là hình 9.

36. Vẽ đường thẳng a.

Lấy $A \in a$, $B \in a$, $C \in a$ theo thứ tự đó.

Lấy $D \notin a$. Vẽ tia DB. Vẽ các đoạn thẳng DA, DC.

37. a) Cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Vẽ các đoạn thẳng có đầu mút là hai trong bốn điểm đó. Vẽ được mấy đoạn thẳng ? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

b) Cho bốn điểm A, B, C, D trong đó có ba điểm thẳng hàng. Vẽ tất cả các đoạn thẳng có đầu mút là hai trong bốn điểm đó và viết tên chúng.

Bài tập bổ sung

6.1. Cho biết có thể vẽ được bao nhiêu đoạn thẳng trong mỗi trường hợp sau

a) Với hai điểm (phân biệt) cho trước.

b) Với ba điểm (phân biệt) cho trước.

c) Với bốn điểm (phân biệt) cho trước.

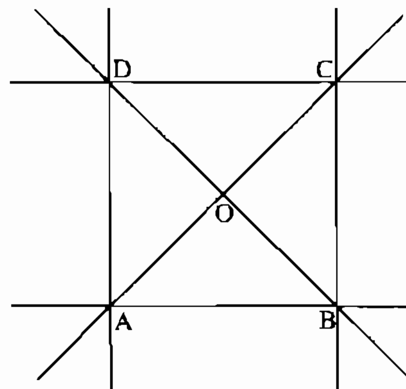
6.2. Nhìn hình bs 4 và đọc tên:

a) Các đoạn thẳng (vẽ qua 2 trong số các điểm A; B, C, D, O) .

b) Các đoạn thẳng cắt đoạn thẳng AB ;

c) Các đoạn thẳng cắt tia OA ;

d) Các đường thẳng cắt đoạn thẳng OD.



Hình bs 4

6.3. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai ?

a) Hình gồm hai điểm A, B cho ta đoạn thẳng AB.

b) Hình gồm hai điểm A, B trên đường thẳng d cho ta đoạn thẳng AB.

c) Hình gồm hai điểm A. B trên tia On cho ta đoạn thẳng AB.

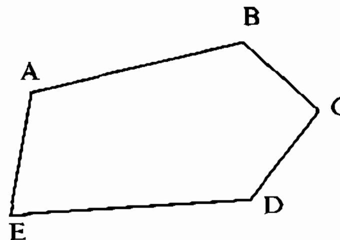
d) Hình gồm hai điểm A, B trên đoạn thẳng MN cho ta đoạn thẳng AB.

§7. Độ dài đoạn thẳng

38. Xem hình 10.

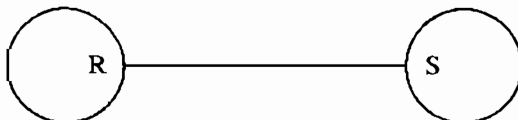
a) Đo rồi sắp xếp độ dài các đoạn thẳng AB, BC, CD, DE, EA theo thứ tự giảm dần.

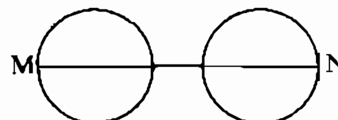
b) Tính chu vi hình ABCDE (tức là tính AB + BC + CD + DE + EA).



Hình 10

39. Xem hình 11. Hãy so sánh hai đoạn thẳng RS và MN bằng mắt rồi kiểm tra bằng compa.

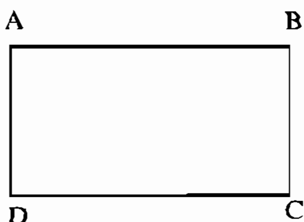




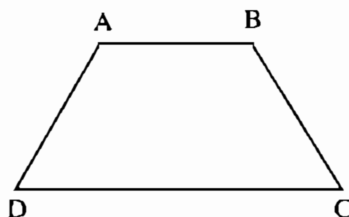
Hình 11

40. Tính khoảng cách (theo đường chim bay) giữa Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh theo bản đồ Việt Nam.

41. So sánh các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA trong hình 12 rồi đánh dấu cùng một cách cho các đoạn thẳng bằng nhau.



Hình 12



Hình 13

42. Viết tên hai đoạn thẳng bằng nhau trong hình 13 và độ dài của chúng.

43. Đo kích thước quyển sách "Toán 6, tập một" và ghi kết quả :

Chiều dài : .... mm

Chiều rộng : .... mm

Kích thước : ...... × ....

Bài tập bổ sung

7.1. Chọn từ hoặc cụm từ : (1) *trùng nhau* ; (2) *0* ; (3) *độ dài đoạn thẳng* ; (4) *khoảng cách giữa hai điểm* ; (5) *cách*, điền vào chỗ trống thích hợp trong mỗi câu sau đây để diễn đạt đúng về độ dài đoạn thẳng.

a) AB = 2 (cm) còn nói là .... A và B bằng 2 (cm) hoặc nói là ..... AB bằng 2 (cm) hoặc A .. ... B một khoảng bằng 2 (cm).

b) Hai điểm A và B trùng nhau còn nói là ..... A và B bằng ..... hoặc A .. .... B một khoảng bằng ..... hoặc ..... AB bằng ......

c) AB = 0 còn nói là ...... A và B bằng ...... hoặc hai điểm A và B ...... hoặc .... AB bằng ...... hoặc A .... B một khoảng bằng ....

7.2. Biết AB = 5 (cm) và CD = 3 (cm), EF = 4 (cm) và GH = 3 (cm).

Chọn từ, cụm từ hoặc kí hiệu : *lớn hơn* ; *nhỏ hơn* ; *bằng nhau* ; *có cùng độ dài* ; < ; = ; >, điền vào chỗ trống (...) dưới đây để diễn tả đúng về việc so sánh độ dài đoạn thẳng.

a) AB .... CD hay CD .... AB hoặc AB ... CD hoặc CD ... AB.

b) CD và GH .... hoặc CD và GH .... hoặc CD ... GH.

c) AB ...EF hay EF .... AB hoặc AB ... EF hoặc EF ... AB.

7.3. Quan sát hình bs 5.

Đo và cho biết độ dài của các đoạn thẳng sau:

AB = ...

BC = ...

CD = ...

DA = ...

OA = ...

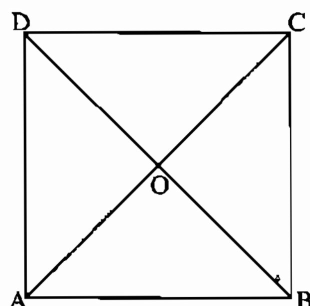
OB = ...

OC = ...

OD = ...

AC = ...

BD = ...



Hình bs 5

b) Chọn một trong các kí hiệu “<” hoặc “ =” hoặc “ >” điền vào chỗ trống (...) dưới đây để thể hiện đúng sự so sánh về độ dài của các đoạn thẳng

AB ...... AD

AB ...... CD

AB ...... AC

AB ...... AO

AC ...... BD

AC ...... AO

OA ...... OB

§8. Khi nào thì AM + MB = AB ?

44. Vẽ tuỳ ý ba điểm A, B, C thẳng hàng. Làm thế nào để chỉ đo 2 lần mà biết được độ dài của các đoạn thẳng AB, BC, CA.

45. Cho M thuộc đoạn thẳng PQ. Biết PM = 2cm ; MQ = 3cm. Tính PQ.

46. Cho đoạn thẳng AB có độ dài 11cm. Điểm M nằm giữa A và B. Biết rằng MB – MA = 5cm. Tính độ dài các đoạn thẳng MA, MB.

47. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Hỏi điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại nếu

a) AC + CB = AB

b) AB + BC = AC

c) BA + AC = BC.

48. Cho ba điểm A, B, M. biết AM = 3,7cm, MB = 2,3cm, AB = 5cm. Chứng tỏ rằng :

a) Trong ba điểm A, B, M không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

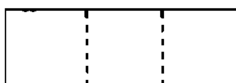
b) Ba điểm A, B, M không thẳng hàng.

49. Trong mỗi trường hợp sau, hãy vẽ hình và cho biết ba điểm A, B, M có thẳng hàng không ?

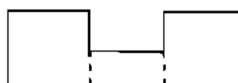
a) AM = 3,1cm, MB = 2,9cm, AB = 6cm

b) AM = 3,1cm, MB = 2,9cm, AB = 5cm.

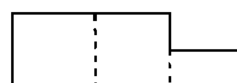
50. Nhìn hình 14 a, b, c, không đo, đoán xem hình nào có chu vi lớn nhất ? Hai hình nào có chu vi bằng nhau ?



a)



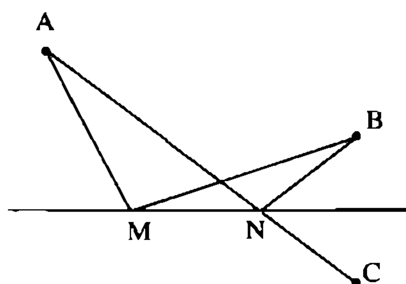
b)



c)

Hình 14

51. Nhìn hình 15, so sánh các độ dài AM + MB, AN + NB và AC bằng mắt rồi kiểm tra bằng dụng cụ.



Hình 15

Bài tập bổ sung

8.1. Biết ba điểm A, B, C thẳng hàng và điểm C nằm giữa hai điểm A, B. Độ dài của các đoạn thẳng AB, BC và AC được cho như bảng dưới đây. Điền vào ô trống trong bảng sau để được kết quả đúng.

AB	BC	AC
10	3	...
12	...	5
...	7	8

8.2. Cho tia Ot. Trên tia Ot lấy điểm M sao cho OM = 5cm. Trên tia đối của tia Ot lấy điểm N sao cho ON = 7cm. Cho biết độ dài của đoạn thẳng MN.

8.3. Trên đường thẳng d lấy bốn điểm A, B, M, N sao cho điểm M nằm giữa hai điểm A, N và điểm N nằm giữa hai điểm B, M. Biết rằng AB = 10cm, NB = 2cm và AM = BN. Tính độ dài của đoạn thẳng MN.

§9. Vẽ đoạn thẳng cho biết độ dài

52. a) Trên tia Ox vẽ đoạn thẳng OM = 3cm.

b) Cho điểm A. Vẽ đoạn thẳng AB = 2,5cm.

c) Vẽ đoạn thẳng CD = 3,5cm.

53. Trên tia Ox, vẽ A, B, C sao cho OA = 2cm, OB = 4cm, OC = 5cm.

Hỏi trong ba điểm A, B, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

54. Trên tia Ox :

a) Đặt OA = 2cm

b) Trên tia Ax đặt AB = 4cm

c) Trên tia BA đặt BC = 3cm.

d) Hỏi trong ba điểm A, C, B thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

55. Cho đoạn thẳng AB (h.16).

a) Không dùng thước đo độ dài, hãy vẽ đoạn thẳng CE dài gấp đôi đoạn thẳng AB

b) Không dùng thước đo độ dài, hãy vẽ đoạn thẳng EG dài gấp ba đoạn thẳng AB.



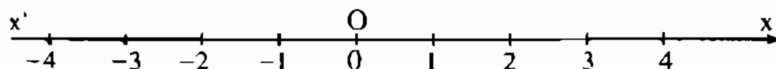
Hình 16

56. Trên tia Ox :

a) Vẽ OA = 1cm ; OB = 2cm. Hỏi trong ba điểm O, A, B thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

b) Vẽ OC = 3cm. Hỏi trong ba điểm A, B, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?

57. Nêu cách vẽ trục số (h.17).



Hình 17

58. a) Vẽ đoạn thẳng AB dài 12cm.

b) Xác định các điểm M, P của đoạn thẳng AB sao cho AM = 3,5cm, BP = 9,7cm.

c) Tính MP.

Bài tập bổ sung

9.1. Trên tia Ot vẽ các đoạn thẳng OA = 2cm, OB = 5cm và OC = 10cm

Từ đó tính độ dài của các đoạn thẳng AB, BC và AC.

9.2. a) Trên tia Ot vẽ các đoạn thẳng OA = 3cm, OB = 7cm, trên tia đối của tia Ot vẽ đoạn thẳng OC = 5cm.

b) Từ đó tính độ dài của các đoạn thẳng AB, BC và AC.

9.3. a) Trên tia Ot vẽ các đoạn thẳng OA = 3cm, OB = 2OA, trên tia đối của tia Ot vẽ đoạn thẳng OC = OB.

b) Từ đó tính độ dài của các đoạn thẳng AB, BC và AC.

§10. Trung điểm của đoạn thẳng

59. Vẽ đoạn thẳng AB dài 5cm. Vẽ trung điểm I của AB.

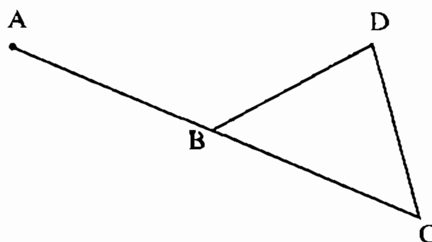
60. Xem hình 18. Đo các đoạn thẳng AB, BC, DB, DC rồi điền vào chỗ thiếu (...)

AB = ... = ... cm

DB = ... = ... cm

Điểm B là trung điểm của ... vì ...

Điểm D không là trung điểm của BC vì ...



Hình 18

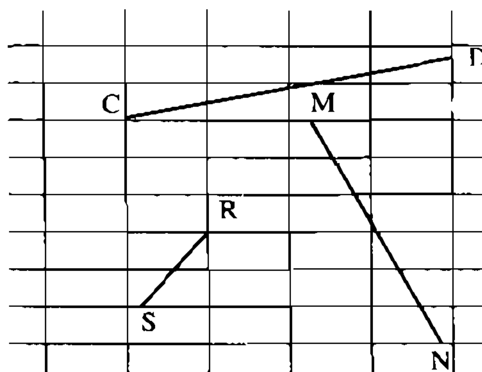
61. Trên một đường thẳng lấy hai điểm A, B sao cho AB = 5,6 cm rồi lấy điểm C sao cho AC = 11,2 cm và B nằm giữa A, C. Vì sao điểm B là trung điểm của đoạn thẳng AC ?

62. Lấy hai điểm I, B rồi lấy điểm C sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng BC. Lấy điểm D sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng ID.

a) Có phải đoạn thẳng CD dài gấp ba đoạn thẳng IB không ? Vì sao ?

b) Vẽ trung điểm M của IB. Vì sao điểm M cũng là trung điểm của CD ?

63. Vẽ lại hình 19. Không đo hãy vẽ trung điểm các đoạn thẳng CD, MN, RS. (Tính chất toán học sử dụng ở đây sẽ được học ở lớp 8).



Hình 19

64. Cho đoạn thẳng AB và trung điểm M của nó. Chứng tỏ rằng nếu C là điểm nằm giữa M và B thì

$$CM = \frac{CA - CB}{2}.$$

65. Cho đoạn thẳng AB dài 4cm, C là điểm nằm giữa A, B. Gọi M là trung điểm của AC và N là trung điểm của CB. Tính MN.

Bài tập bổ sung

10.1. Mỗi câu sau đây đúng hay sai?

a) Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A, B thì nó là trung điểm của đoạn thẳng AB.

b) Nếu MA = MB thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

c) Nếu MA + MB = AB thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

d) Nếu $AM = \frac{AB}{2}$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

e) Nếu MA + MB = AB và MA = MB thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

f) Nếu MA = MB = $\frac{AB}{2}$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

g) Nếu ba điểm A, M, B thẳng hàng, điểm M nằm giữa hai điểm A, B và AM = $\frac{AB}{2}$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

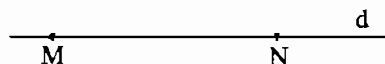
10.2. Trên đường thẳng t lấy bốn điểm A, B, M, N. Biết M là trung điểm của đoạn thẳng AB và B là trung điểm của đoạn thẳng AN. Tính độ dài của đoạn thẳng MN khi cho trước AB = 6cm.

10.3. Trên đường thẳng t vẽ một đoạn thẳng AB = 12cm. Lấy điểm N nằm giữa hai điểm A, B và AN = 2cm. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BN. Gọi P là trung điểm của đoạn thẳng MN. Tính độ dài của đoạn thẳng BP.

Ôn tập chương I

Từ bài số I.1 đến bài số I.10 sau đây đều có 4 phương án lựa chọn là (A), (B), (C) và (D) nhưng chỉ có một trong số đó là đúng. Chọn vào phương án mà em cho là đúng.

I.1. Quan sát hình bs 6



Hình bs 6

(A) đường thẳng d đi qua điểm T.

(B) đường thẳng d đi qua hai điểm M và T.

(C) đường thẳng d không đi qua điểm M và không đi qua điểm T.

(D) đường thẳng d đi qua điểm M và không đi qua điểm T.

I.2. Có thể vẽ được bao nhiêu đường thẳng đi qua hai trong số năm điểm (phân biệt), nhưng không có ba điểm nào thẳng hàng cho trước?

(A) 1 ; (B) 5 ; (C) 10 ; (D) Vô số.

I.3. Với ba điểm (phân biệt) M, N, P thẳng hàng thì

(A) Điểm N luôn nằm giữa hai điểm M, P ;

(B) Điểm M và điểm N luôn nằm khác phía đối với điểm P ;

(C) Điểm N và điểm P luôn nằm cùng phía đối với điểm M ;

(D) Hai điểm luôn nằm về một phía đối với điểm còn lại.

I.4. Hai tia trùng nhau nếu

(A) chúng có chung gốc và cùng nằm trên một đường thẳng ;

(B) chúng có chung gốc và có một điểm chung khác với điểm gốc ;

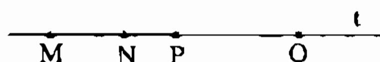
(C) chúng có hai điểm chung ;

(D) chúng có rất nhiều điểm chung.

I.5. Số đoạn thẳng mà hai đầu mút của mỗi đoạn là một trong các điểm M, N, P, Q được cho trong hình bs 7 bằng

(A) 3 ; (B) 4 ;

(C) 5 ; (D) 6.



Hình bs 7

I.6. Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng và điểm N nằm giữa hai điểm M, P. Gọi E và F tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng MN, NP. Biết MN = 3cm, NP = 7cm. Khi đó, độ dài của đoạn EF bằng

(A) 4cm ; (B) 5cm ; (C) 3,5cm ; (D) 2cm.

I.7. Trên tia Oz vẽ hai đoạn thẳng là OH = 3cm và OK = 7cm. Trên tia đối của tia Oz vẽ đoạn thẳng OL = 5cm. Gọi U và V tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng HK, HL. Khi đó, độ dài của đoạn thẳng UV bằng

(A) 6cm ; (B) 5cm ; (C) 4cm ; (D) 1cm.

I.8. Cho đoạn thẳng MN = 10cm, điểm T nằm giữa hai điểm M, N và MT = 2cm, điểm R nằm giữa hai điểm T, N sao cho TR = 6cm. Gọi O là trung điểm của đoạn thẳng MN. Khi đó độ dài của đoạn thẳng OR bằng

(A) 5cm ; (B) 4cm ; (C) 3cm ; (D) 2cm.

I.9. Cho đoạn thẳng MN = 14cm, điểm P nằm giữa hai điểm M, N và MP = 4cm, điểm Q nằm giữa hai điểm P, N sao cho MP = QN. Gọi R, S tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng MP, NQ. Khi đó độ dài của đoạn thẳng SR bằng

(A) 10cm ; (B) 4cm ; (C) 3cm ; (D) 2cm.

I.10. Cho trước 20 điểm (phân biệt). Số các đoạn thẳng có đầu mút lấy trong số các điểm đã cho bằng

(A) 10 ; (B) 20 ; (C) 190 ; (D) 380.

LỜI GIẢI - CHỈ DẪN - ĐÁP SỐ

§1. Điểm. Đường thẳng

1. Có thể đặt tên như ở hình 20. Khi đó ta có :

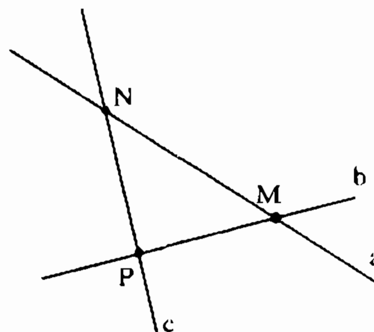
a) $M \in a$, $M \in b$

b) $M \in a$, $N \in a$, $P \notin a$

c) $N \notin b$

d) $M \notin c$

e) $P \in b$, $P \in c$, $P \notin a$.



Hình 20

Cách viết thông thường :

a) Điểm M thuộc đường thẳng a và đường thẳng b

b) Đường thẳng a chứa các điểm M, N và không chứa điểm P

c) Đường thẳng b không đi qua điểm N

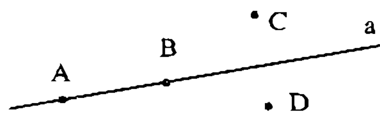
d) Điểm M nằm ngoài đường thẳng c

e) Điểm P nằm trên đường thẳng b, c nhưng không nằm trên đường thẳng a.

2.

Cách viết thông thường	*Hình vẽ (Hình 21)*	*Kí hiệu*
Điểm M nằm trên đường thẳng p Điểm M thuộc đường thẳng p Đường thẳng p đi qua điểm M Đường thẳng p chứa điểm M	M, p	$M \in p$
Điểm N nằm ngoài đường thẳng a Điểm N không thuộc đường thẳng a Đường thẳng a không đi qua điểm N Đường thẳng a không chứa điểm N	N, a	$N \notin a$
Các điểm A, B nằm trên đường thẳng q nhưng điểm C nằm ngoài đường thẳng ấy	A, B, C, q	$A \in q$ $B \in q$ $C \notin q$

3. (h.22).



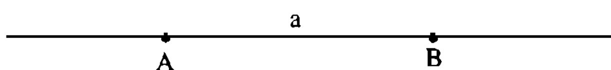
Hình 22

4. Sợi chỉ căng thẳng, mép bàn... cho ta hình ảnh của đường thẳng.

Bài tập bổ sung

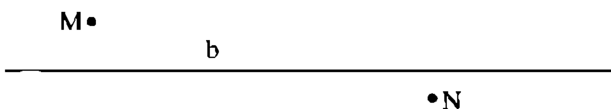
1.1. Với mỗi ý của bài này có thể có nhiều trường hợp hình vẽ. Ở đây, chỉ yêu cầu học sinh vẽ đúng một trường hợp, chẳng hạn :

a) (h.bs.8)



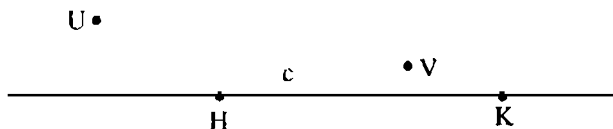
Hình bs 8

b) (h.bs.9)



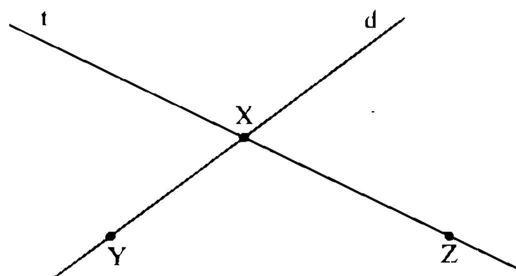
Hình bs 9

c) (h.bs.10)

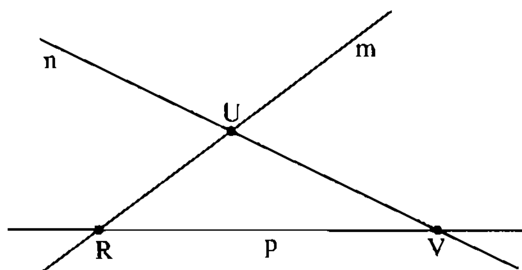


Hình bs 10

d) (h.bs.11) e) (h.bs.12)



Hình bs 11



Hình bs 12

1.2. 1) → e) ; 2) → c) ; 3) → d) ; 4) → a).

1.3. Bài này chỉ có câu e) là sai, các câu còn lại là đúng.

§2. Ba điểm thẳng hàng

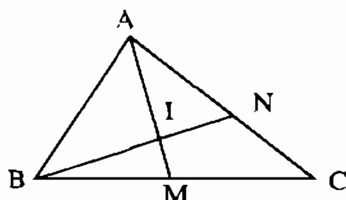
5. Không, vì ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

6. Điểm I nằm giữa hai điểm A, M

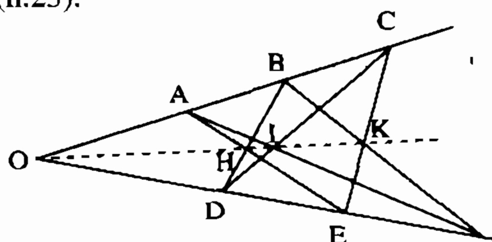
Điểm I nằm giữa hai điểm B, N

Điểm N nằm giữa hai điểm A, C

Điểm M nằm giữa hai điểm B, C (h.23).



Hình 23



Hình 24

7. (h.24) a) Một số bộ ba điểm thẳng hàng là :

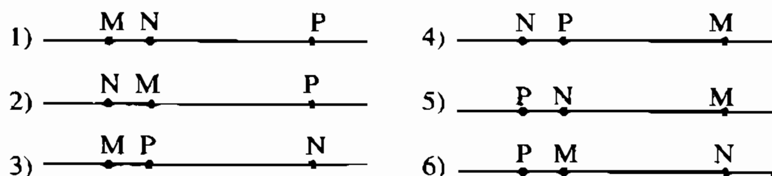
A, H, E ; A, I, G ; A, B, C ; ...

b) Các bộ bốn điểm thẳng hàng là : O, A, B, C ; O, D, E, G ; O, H, I, K.

8. (h.25) a) N, P nằm cùng phía đối với M : Các trường hợp 1, 3, 4, 5

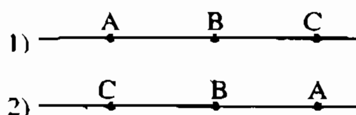
b) M, P nằm khác phía đối với N : Các trường hợp 1, 5

c) M nằm giữa N và P : Các trường hợp 2, 6.



Hình 25

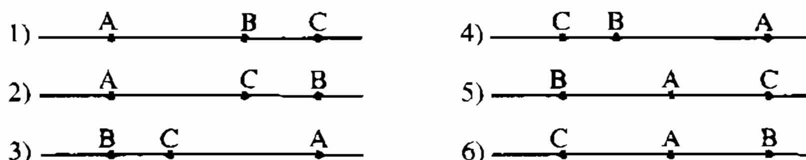
9. (h.26) Có hai trường hợp hình vẽ. Trong mỗi trường hợp, điểm B nằm giữa A, C.



Hình 26

10. (h.27) a) Điểm A không nằm giữa hai điểm B, C : Các trường hợp 1, 2, 3, 4.

b) Điểm A nằm giữa hai điểm B, C : Các trường hợp 5, 6.



Hình 27

11. a) 6 trường hợp (h.27)

b) Chỉ có một điểm

c) Vẽ đường thẳng bất kì, lấy hai điểm thuộc đường thẳng đó và một điểm không thuộc đường thẳng đó (h.28).



Hình 28

12. a), b) HS tự làm ; c) Không ghi tên điểm nào nằm giữa hai điểm N, P.

13. a) Sai

b) Đúng

c) Đúng.

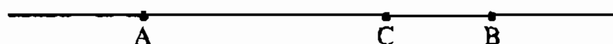
Bài tập bổ sung

2.1. Theo hình vẽ ta có các bộ ba điểm thẳng hàng là

N, R, O ; O, S, P ; P, Q, N ; N, T, S ; O, T , Q ; P, T, R

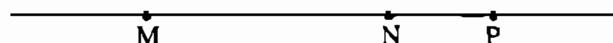
2.2. Với mỗi ý của bài này có thể có nhiều trường hợp hình vẽ. Ở đây, chỉ yêu cầu HS vẽ đúng một trường hợp, chẳng hạn:

a) (h.bs.13)



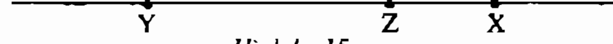
Hình bs 13

b) (h.bs.14)



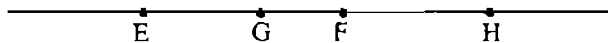
Hình bs 14

c) (h.bs.15)



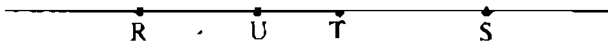
Hình bs 15

d) (h.bs.16)



Hình bs 16

e) (h.bs.17)



Hình bs 17

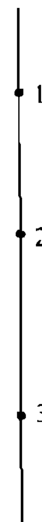
2.3. Bài này chỉ có 2 câu d) và e) là đúng, các câu còn lại là sai.

2.4. Với ba con vịt bơi thẳng hàng như hình bs 18 thì cả ba khẳng định sau đây đều đúng :

Con vịt 1 bơi trước hai con vịt 2 và 3.

Con vịt 2 bơi giữa hai con vịt 1 và 3.

Con vịt 3 bơi sau hai con vịt 1 và 2.

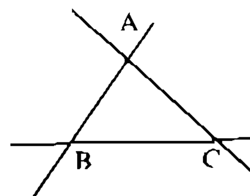


Hình bs 18

§3. Đường thẳng đi qua hai điểm

14. (h.29) a) 3 đường thẳng

b) Đường thẳng AB,
đường thẳng BC,
đường thẳng CA



Hình 29

c) Giao điểm của đường thẳng AB và đường thẳng AC là A
Giao điểm của đường thẳng AB và đường thẳng BC là B
Giao điểm của đường thẳng BC và đường thẳng CA là C.

15. a) Có 6 cách viết tên đường thẳng ở hình 30 : đường thẳng RS, đường thẳng RT...

b) 6 đường thẳng trên trùng nhau vì chúng chỉ là một đường thẳng.



Hình 30

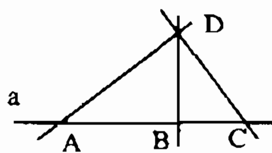
16. (h.31) a) Có 4 đường thẳng phân biệt

b) Đó là các đường thẳng :

DA, DB, DC, a

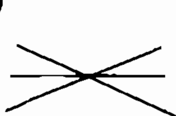
c) D là giao điểm của 3 đường thẳng DA, DB, DC.

Ta nói : Ba đường thẳng DA, DB, DC đồng quy tại D.

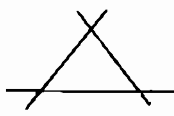


Hình 31

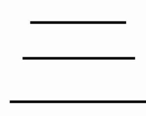
17. (h.32)



a)



b)



c)

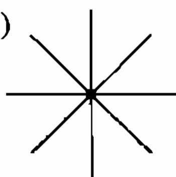
Hình 32

a) 3 đường thẳng có 1 giao điểm (3 đường thẳng đồng quy)

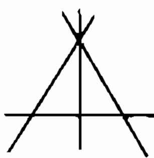
b) 3 đường thẳng có 3 giao điểm (3 đường thẳng cắt nhau từng đôi một)

c) 3 đường thẳng không có giao điểm nào (3 đường thẳng song song với nhau).

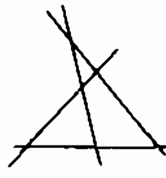
18. (h.33)



a)



b)



c)

Hình 33

a) 4 đường thẳng có 1 giao điểm

b) 4 đường thẳng có 4 giao điểm

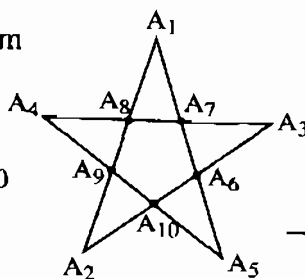
c) 4 đường thẳng có 6 giao điểm.

19. a) Có thể đặt tên các giao điểm như ở hình 34a. Khi đó ta có hình sao 5 cánh $A_1A_2A_3A_4A_5A_6A_7A_8A_9A_{10}$

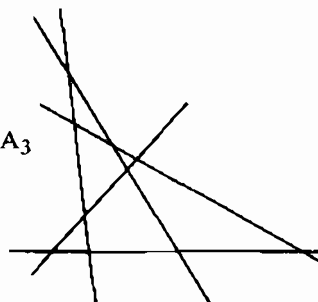
b) A_1, A_7, A_6, A_5;...

c) 10 giao điểm

d) Hình 34b.



a)



b)

Hình 34

20. Học sinh tự trả lời.

21. Hai đường thẳng XY và XZ cắt nhau tại X.

22. O ∉ đường thẳng RS, R ∈ đường thẳng ST, S ∉ đường thẳng OT, T ∈ đường thẳng SR.

Bài tập bổ sung

3.1. Bài này chỉ có 2 câu a) và g) là đúng, các câu còn lại là sai.

3.2. a) Học sinh vẽ được 2 đường thẳng cắt nhau

b) và c) Học sinh vẽ được 2 đường thẳng trùng nhau

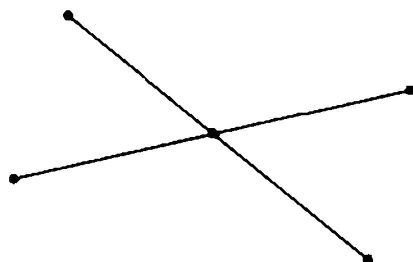
d) Học sinh vẽ được 2 đường thẳng trùng nhau hoặc 2 đường thẳng cắt nhau.

3.3. a) 1 ; b) 3 ; c) 6.

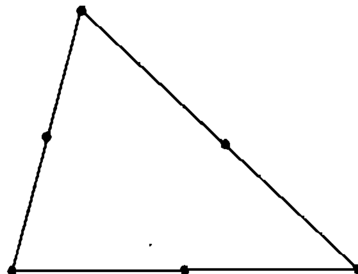
§4. Thực hành trồng cây thẳng hàng

4.1. Có thể trồng cây theo cách sau đây

a) (h.bs.19) b) (h.bs.20)

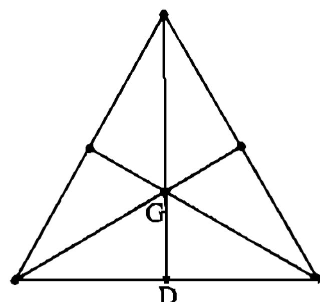


Hình bs 19

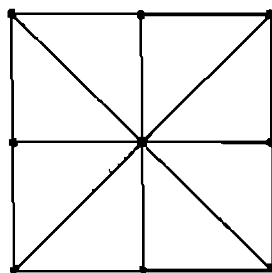


Hình bs 20

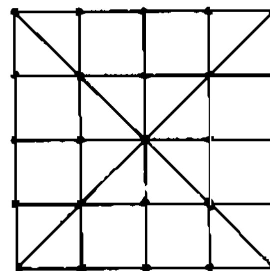
c) (h.bs 21) d) (h.bs 22) e) (h.bs 23)



Hình bs 21



Hình bs 22



Hình bs 23

§5. Tia

23. a) Tia Ox và tia Oy

b) Hai tia đối nhau Ox và Oy có hai tính chất : Chung gốc O, tạo thành đường thẳng xy.

24. a) Các tia trùng với tia Ay là AO, AB

b) Hai tia AB và Oy không trùng nhau, vì chúng không chung gốc

c) Hai tia Ax và By không đối nhau, vì chúng không chung gốc.

25. a) Trong ba điểm A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó thì điểm B nằm giữa hai điểm còn lại.

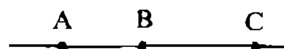
b) Tia BA và tia BC đối nhau gốc B.

26. (h.35) a) Có 6 tia : AB, AC, BA, BC, CB, CA

b) Tia AB và tia AC trùng nhau, tia CB và tia CA trùng nhau

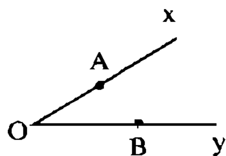
c) A thuộc tia BA

A không thuộc tia BC.



Hình 35

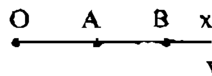
27. Cho hai tia chung gốc Ox, Oy. Có ba trường hợp xảy ra (h.36)



a)



b) Hai tia Ox, Oy đối nhau



c) Hai tia Ox, Oy trùng nhau

Hình 36

a) Ba điểm A, O, B không thẳng hàng

b) Điểm O nằm giữa A, B

c) Điểm A và điểm B nằm cùng phía đối với điểm O.

28. a) Sai. Xem phản ví dụ hình 37a

b) Sai. Xem phản ví dụ hình 37b

c) Đúng

d) Đúng.



a)



b)

Hình 37

29. a) tia gốc O

b) điểm A

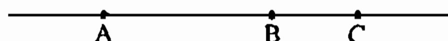
c) tia gốc O.

Bài tập bổ sung

5.1. Theo yêu cầu đề bài thì : 1) → c) ; 2) → d) ; 3) → g) ; 4) → b) ; 5) → a)

5.2. Các câu c), d), f) và g) là đúng, các câu còn lại là sai.

5.4. a) Ta có thể vẽ như hình bs 24



Hình bs 24

Khi đó có

– Các tia : AB, AC, BA, BC, CA, CB ;

– Các tia sau đây là đối nhau : BA và BC ;

– Các cặp tia sau đây là phân biệt : AB và BC ; AC và BC ; BA và BC ; CA và BA ; CB và BA ; AB và BA ; AC và CA ; BC và CB.

– Các cặp tia sau đây là trùng nhau : AB và AC ; CA và CB.

b) HS làm tương tự ý a).

§6. Đoạn thẳng

30. (h.38) A B

Hình 38

31. (h.39) a) Đường thẳng AB

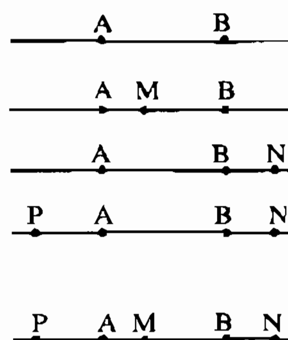
b) M ∈ đoạn thẳng AB

c) N ∈ tia AB, N ∉ đoạn thẳng AB

d) P ∈ tia BA, P ∉ đoạn thẳng BA

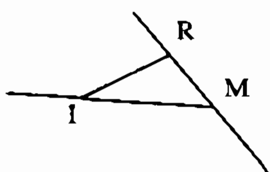
e) Điểm M nằm giữa A, B

g) Điểm M nằm giữa N, P.



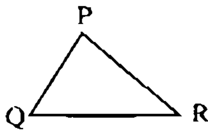
Hình 39

32. (h.40)

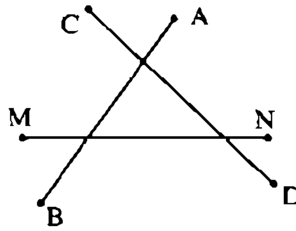


Hình 40

33. (h.41)



a)



b)

Hình 41

34*. *Đề 1 :* Vẽ ba đoạn thẳng sao cho mỗi đoạn thẳng cắt hai đoạn thẳng còn lại tại đầu mút của chúng, rồi vẽ đường thẳng a cắt hai trong ba đoạn thẳng đó. Đặt tên cho các giao điểm.

Đề 2 : Cho ba điểm không thẳng hàng A, B, C. Vẽ các đoạn thẳng AB, BC, CA. Vẽ đường thẳng a cắt AC và BC tương ứng tại D và E.

35*. *Đề 1 :* Cho ba điểm không thẳng hàng O, A, B. Vẽ hai tia OA, OB sau đó vẽ tia Ot cắt đoạn thẳng AB tại điểm I nằm giữa A, B.

Đề 2 : Vẽ hai tia chung gốc OA, OB. Lấy I là điểm nằm giữa A và B. Vẽ tia Ot chứa điểm I.

Đề 3 : Vẽ hai tia chung gốc OA, OB. Vẽ tia Ot cắt đoạn thẳng AB tại điểm I nằm giữa A và B.

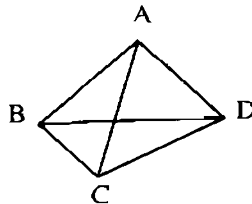
36. Học sinh tự vẽ.

37. a) Hình 42

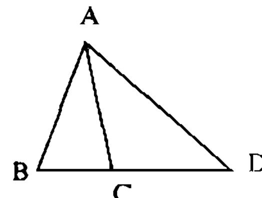
b) Hình 43.

Trong cả hai trường hợp ta đều có 6 đoạn thẳng là :

AB , BC , CD,
DA , AC , BD.



Hình 42



Hình 43

Bài tập bổ sung

6.1. a) 1.

b) 3. (Vẽ hình khi ba điểm cho trước thẳng hàng và khi ba điểm cho trước không thẳng hàng)

c) 6. (Vẽ hình khi bốn điểm cho trước nằm trên một đường thẳng, khi trong bốn điểm cho trước có ba điểm thẳng hàng, khi bốn điểm cho trước không có ba điểm nào thẳng hàng)

6.2. a) Các đoạn thẳng là: AB, AC, AD, AO, BO, BD, BC, CO, CD, DO.

b) Các đoạn thẳng cắt đoạn thẳng AB là: AO, AC, AD, BO, BC, BD.

c) Các đoạn thẳng cắt tia OA là: AD, AB, DO, BO, DB.

d) Các đường thẳng cắt đoạn thẳng OD là: AC, AD, CD.

6.3. Các câu có trong bài này đều sai, vì hình chỉ gồm hai điểm không phải là một đoạn thẳng.

§7. Độ dài đoạn thẳng

38. a) DE > AB > AE > CD > BC

b) 10,4 cm.

39. RS = MN.

40. Gọi A là điểm chỉ thành phố Hà Nội và B là điểm chỉ Thành phố Hồ Chí Minh trên bản đồ Việt Nam. Đo khoảng cách AB. Sử dụng tỉ lệ xích của bản đồ để suy ra khoảng cách chim bay giữa hai thành phố.

41. AB = CD, AD = BC.

42. AD = BC = 22mm.

43. Học sinh tự đo.

Bài tập bổ sung

7.1. a) AB = 2cm còn nói là ..(4)..A và B bằng 2cm hoặc nói là ..(3).. AB bằng 2cm hoặc A ..(5).. B một khoảng bằng 2cm

b) Hai điểm A và B trùng nhau còn nói là ..(4).. A và B bằng ..(2).. hoặc A ..(5).. B một khoảng bằng ..(2).. hoặc ..(3).. AB bằng ..(2)..

c) AB = 0 còn nói là ..(4)..A và B bằng ..(2).. hoặc hai điểm A và B ..(1).. hoặc ..(3).. AB bằng ..(2).. hoặc A ..(5).. B một khoảng bằng ..(2)..

7.2. a) AB *lớn hơn* CD hay CD *nhỏ hơn* AB hoặc AB > CD hoặc CD < AB.

b) CD và GH *bằng nhau* hoặc CD và GH *có cùng độ dài* hoặc CD = GH.

c) AB *lớn hơn* EF hay EF *nhỏ hơn* AB hoặc AB > EF hoặc EF < AB.

7.3. a) HS đo và ghi số đo của từng đoạn thẳng.

b) Từ kết quả câu a) có được: AB = AD ; AB = CD ; AB < AC ; AB > AO ; AC = BD ; AC > AO ; OA = OB.

§8. Khi nào thì AM + MB = AB ?

44. Lấy ba điểm A, B, C tuỳ ý trên một đường thẳng nào đó. Có thể đo AB, AC rồi suy ra BC, hoặc đo BC, AC rồi suy ra AB, hoặc đo AB, BC rồi suy ra AC.

45. PQ = 5cm.

46. MA + MB = 11 (cm) (1)

MB – MA = 5 (cm). (2)

Từ (1) và (2) suy ra MB = 8cm, MA = 3cm.

47. a) C nằm giữa A, B

b) B nằm giữa A, C

c) A nằm giữa B, C.

48. a) Ta có AM + MB = 3,7 + 2,3 = 6 (cm) mà AB = 5cm.

Suy ra AM + MB ≠ AB, vậy điểm M không nằm giữa A, B.

Lí luận tương tự, có : AB + BM ≠ AM, vậy điểm B không nằm giữa A, M.

MA + AB ≠ MB, vậy điểm A không nằm giữa M, B.

b) Trong ba điểm A, M, B không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại, vậy ba điểm A, M, B không thẳng hàng.

49. a) A, B, M thẳng hàng

b) A, B, M không thẳng hàng.

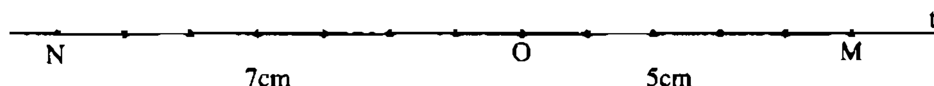
50. Hình b có chu vi lớn nhất. Hai hình a, c có chu vi bằng nhau.

51. AM + MB > AN + NB,

AN + NB = AC.

Bài tập bổ sung

8.2. Do điểm M thuộc tia Ot còn điểm N thuộc tia đối của tia Ot nên ba điểm M, N và O thẳng hàng, hơn nữa điểm O nằm giữa hai điểm M, N. Suy ra MN = MO + ON = 5 + 7 = 12 (cm).



Hình bs 25

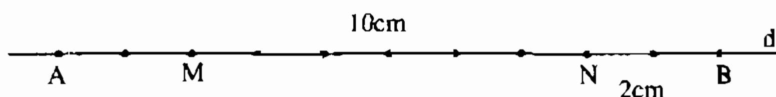
8.3. Theo giả thiết ta vẽ được hình bs 26.

Khi đó AN = AM + MN và AB = AN + NB.

Suy ra AB = (AM + MN) + NB.

Do AM = NB = 2cm nên 10 = 2 + MN + 2.

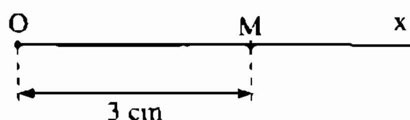
Từ đó tính được MN = 10 – 4 = 6 (cm).



Hình bs 26

§9. Vẽ đoạn thẳng cho biết độ dài

52. a) (h.44)



Hình 44

b) Vẽ một tia gốc A rồi vẽ AB = 2,5cm

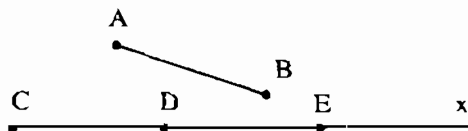
c) Vẽ một tia Cx nào đó rồi vẽ CD = 3,5cm.

53. Điểm B nằm giữa A, C.

54. a), b), c) HS tự làm

d) Trên tia BA có BC = 3cm, BA = 4cm, vậy C nằm giữa B và A.

55. a) (h.45)



Hình 45

Vẽ tia Cx bất kì, dùng compa "chuyển độ dài" AB lên tia Cx, có CD = AB. Lại chuyển AB thành DE. Khi đó CE = 2AB.

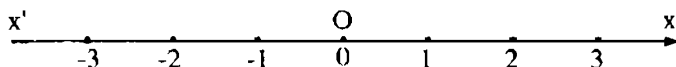
b) Làm như câu a, chuyển ba lần độ dài AB.

56. (h.46)



Hình 46

57. (h.47)



Hình 47

Vẽ đường thẳng x'x. Lấy điểm O bất kì làm gốc chung cho hai tia đối nhau Ox, Ox'. Lấy một độ dài làm đơn vị (1cm chẳng hạn). Trên mỗi tia, kể từ gốc vẽ liên tiếp các đoạn thẳng có độ dài bằng đơn vị đã chọn. Trên tia Ox ghi các mốc liên tiếp bằng các số 0, 1, 2, 3, 4, ... Số 0 ứng với điểm O.

Trên tia Ox' ghi các mốc liên tiếp bằng các số –1, –2, –3, –4, ...

58. a), b)

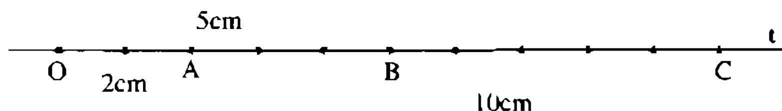


Hình 48

c) MP = 1,2cm.

Bài tập bổ sung

9.1. a) Ta vẽ được các đoạn thẳng OA, OB, OC như hình bs 27.



Hình bs 27

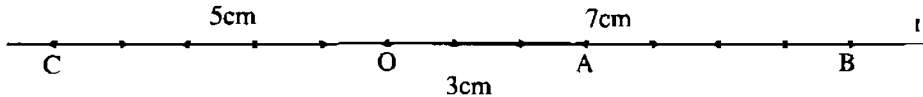
b) Khi đó do OA < OB nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B. Tương tự, do OA < OB < OC nên điểm B nằm giữa hai điểm A và C.

Vì OB = OA + AB, suy ra AB = 5 – 2 = 3 (cm).

Tương tự, OC = OB + BC, suy ra BC = 10 – 5 = 5 (cm).

Ta có thể tính độ dài của đoạn AC theo cách sau: OC = OA + AC, suy ra AC = 10 – 2 = 8 (cm). Cũng có thể tính độ dài của đoạn AC theo cách AC = AB + BC = 3 + 5 = 8 (cm).

9.2. a) Ta vẽ được các đoạn OA, OB, OC như hình bs 28.



Hình bs 28

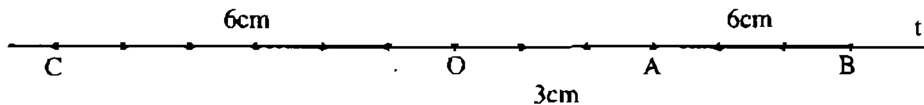
b) Khi đó, do OA và OB cùng thuộc tia Ot và OA < OB nên điểm A nằm giữa hai điểm O, B. Từ đó OB = OA + AB, suy ra AB = 7 – 3 = 4 (cm).

Do OC nằm trên tia đối của tia Ot còn OA thuộc tia Ot nên điểm O nằm giữa hai điểm C, A. Cũng vì OC nằm trên tia đối của tia Ot còn OB thuộc tia Ot nên điểm O cũng nằm giữa hai điểm C, B.

Như vậy, BC = BO + OC, suy ra BC = 7 + 5 = 12 (cm).

Ta có thể tính độ dài của đoạn AC theo cách sau: CA = CO + OA, suy ra CA = 5 + 3 = 8 (cm). Cũng có thể tính độ dài của đoạn AC theo cách CB = CA + AB suy ra 12 = CA + 4, từ đó CA = 8cm.

9.3. a) Do OB = 2OA và OA = 3cm nên OB = 6cm. Biết OC = OB, suy ra OC = 6cm. Từ đó ta vẽ được các đoạn OA, OB, OC như hình bs 29.



Hình bs 29

b) Khi đó, do OA và OB cùng thuộc tia Ot và OA < OB nên điểm A nằm giữa hai điểm O, B. Từ đó OB = OA + AB, suy ra AB = 6 – 3 = 3 (cm).

Vì OC nằm trên tia đối của tia Ot còn OA thuộc tia Ot nên điểm O nằm giữa hai điểm C, A nên ta có thể tính độ dài của đoạn AC theo cách sau : CA = CO + OA, suy ra CA = 6 + 3 = 9 (cm).

Cũng vì OC nằm trên tia đối của tia Ot còn OB thuộc tia Ot nên điểm O cũng nằm giữa hai điểm C, B. Như vậy, BC = BO + OC, suy ra

$$BC = 6 + 6 = 12 \text{ (cm)}.$$

Chú ý. Ta cũng có thể tính độ dài của đoạn BC theo cách

$$CB = CA + AB = 9 + 3 = 12 \text{ (cm)}.$$

§10. Trung điểm của đoạn thẳng

59. *Cách 1 :* Trên tia Ax vẽ AB = 5cm, rồi vẽ AI = 2,5cm

Cách 2 : Gấp giấy.

60. AB = BC = 2,9cm

DB = DC = 2,4cm.

61. B là trung điểm của AC vì : B nằm giữa A, C và $AB = \frac{AC}{2} = 5{,}6$ (cm).

62. (h.49)



Hình 49

a) Gọi khoảng cách giữa I và B là a. Vì I là trung điểm của BC nên IC = IB = a. Vì B là trung điểm của ID nên BI = BD = a.

Suy ra CD = 3a = 3IB.

b) Vẽ trung điểm M của IB như bài 59.

Vì M là trung điểm của IB nên $MI = MB = \frac{a}{2}$.

Suy ra $MC = MD = a + \frac{a}{2}$, vậy M cũng là trung điểm của CD.

(Không yêu cầu chứng minh điểm M nằm giữa C, D).

63. Hãy xem hai điểm C và D nằm trên hai đường thẳng song song nào của hình 19, trung điểm của đoạn thẳng CD là giao điểm của CD và một trong các đường của hình 19 song song với hai đường thẳng đó. Cũng vẽ như vậy đối với trung điểm các đoạn thẳng MN, RS.

64. $CA = CM + MA$ (1)

$CB = MB - CM$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $CA - CB = 2CM$ (vì $MA = MB$) $\Rightarrow CM = \dfrac{CA - CB}{2}$.

(Không yêu cầu chứng minh điểm M nằm giữa A, B)

65.



Hình 50

Ta có : $CA + CB = AB = 4$ (cm) (1)

$MA = MC = \dfrac{AC}{2}$ (2)

$NC = NB = \dfrac{CB}{2}$ (3)

Từ (1), (2), (3) có $MN = MC + CN = \dfrac{AC}{2} + \dfrac{CB}{2} = \dfrac{AB}{2} = \dfrac{4}{2} = 2(cm)$.

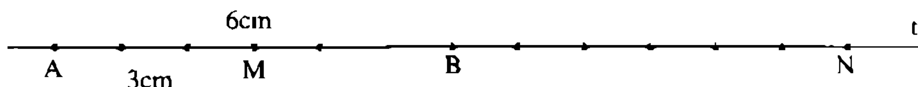
(Không yêu cầu chứng minh C nằm giữa M, N mà nội dung chứng minh đó như sau :

C nằm giữa A, B nên C là gốc chung của hai tia đối nhau CA, CB. Lại có M là trung điểm của CA nên M thuộc tia CA, N là trung điểm của CB nên N thuộc tia CB, vậy C nằm giữa M, N).

Bài tập bổ sung

10.1. Với bài này thì chỉ có các câu e), f), g) là đúng, các câu còn lại là sai.

10.2. Từ giả thiết AB = 6cm và M là trung điểm của đoạn thẳng AB nên AM = 3cm.

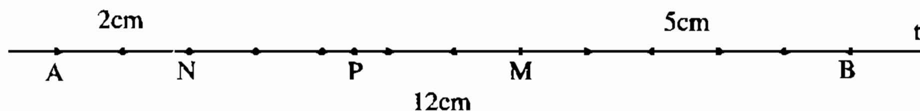


Hình bs 30

Cũng do AB = 6cm và B là trung điểm của đoạn thẳng AN nên AN = 12cm. Từ đó, ta có thể vẽ được hình bs 30.

Do AN = AM + MN nên 12 = 3 + MN, suy ra MN = 9cm .

10.3. Từ giả thiết AB = 12cm và điểm N nằm giữa hai điểm A, B sao cho AN = 2cm suy ra BN = 10cm. M là trung điểm của đoạn thẳng BN nên BM = MN = 5cm.



Hình bs 31

Cũng do MN = 5cm và P là trung điểm của đoạn thẳng MN nên NP = PM = 2,5cm. Từ đó, ta có thể vẽ được hình bs 31.

Ta có BP = BM + MP = 5 + 2,5 = 7,5 (cm).

Ôn tập chương I

Bài số	**I.1.**	**I.2.**	**I.3.**	**I.4.**	**I.5.**	**I.6.**	**I.7.**	**I.8.**	**I.9.**	**I.10.**
Đáp án	D	C	D	B	D	B	A	C	A	C

MỤC LỤC

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc **NGÔ TRẦN ÁI**
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập **NGUYỄN QUÝ THAO**

Biên tập lần đầu : **NGUYỄN TRỌNG BÁ - NGUYỄN KIM THƯ**
Biên tập tái bản : **LÊ THỊ THANH HẰNG**
Biên tập kĩ thuật và trình bày : **NGUYỄN THANH THUÝ – TRẦN THANH HẰNG**
Trình bày bìa : **BÙI QUANG TUẤN**
Sửa bản in : **LÊ THỊ THANH HẰNG**
Chế bản : **CÔNG TY CP THIẾT KẾ VÀ PHÁT HÀNH SÁCH GIÁO DỤC**

BÀI TẬP TOÁN 6 - TẬP MỘT

Mã số : 2B603T1

In 30.000 cuốn (QĐ 08BT); khổ 17 x 24 cm
Tại Nhà máy in BTTM.
Số in: 378; Số xuất bản: 01-2011/CXB/748-1235/GD
In xong và nộp lưu chiểu tháng 01 năm 2011.


HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



VƯƠNG MIỆN KIM CƯƠNG
CHẤT LƯỢNG QUỐC TẾ

SÁCH BÀI TẬP LỚP 6

1. Bài tập Ngữ văn 6 (tập một, tập hai)
2. Bài tập Toán 6 (tập một, tập hai)
3. Bài tập Vật lí 6
4. Bài tập Tiếng Anh 6
5. Bài tập Tiếng Pháp 6
6. Bài tập Tiếng Nga 6





Giá: 10.800 đ